# PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA CURSO

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO | | | | | | |
| **Carrera:** | IICG | | | | | |
| **Unidad responsable:** | Departamento de Administración | | | | | |
| **Nombre del curso:** | Teoría de sistemas | | | | | |
| Código: |  | | **Semestre en la malla:** | | 5 | |
| Semestre/Año: | 1/2021 | | **Créditos SCT – Chile:** | | 5 | |
| Tipo de Asignatura: | Obligatoria | x | | Electiva | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. ORGANIZACIÓN SEMESTRAL DEL CURSO | | | | | | |
| **Horas Dedicación Semanal (Cronológicas)** | Docencia Directa | 3 | Trabajo Autónomo | 4 | Total | 7 |
| **Detalle Horas Directas** | Cátedra | Ayudantía | Laboratorio | Taller | Terreno | Exp. Clínica |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. IDENTIFICACIÓN DOCENTES | | | | | |
| Docente(s): Cristian Vidal Silva | | | | | |
| Email: | [cristian.vidal@ucn.cl](mailto:cristian.vidal@ucn.cl) | Teléfono: | (55) 2355761 | Horario de Atención: |  |
| 1. IDENTIFICACIÓN AYUDANTES | | | | | |
| Ayudante (s): | | | | | |
| Email: |  | Teléfono: |  | Horario de Atención: |  |

|  |
| --- |
| 1. PROPÓSITO DEL CURSO |
| Este curso está dirigido a estudiantes sin experiencia en programación. Su objetivo general es entregar los fundamentos para entender la programación de computadores. En este curso se utiliza el lenguaje de programación Python. |

|  |
| --- |
| 1. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO |
| 1. Comprender la función que puede desempeñar la computación en la solución de problemas. 2. Comprender las de herramientas de programación en un plano conceptual, permitiendo entender las bases del diseño y construcción de aplicaciones computacionales. 3. Comprender las de herramientas de programación en un plano aplicado, otorgando la habilidad para escribir pequeños programas que les permitan alcanzar las metas de utilidad. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semana 1** | | | | | | | | |
| **Fecha** | R. A. | **Unidades Temáticas** | Experiencias de Aprendizaje | | | | H.D.D | H.D.I |
| **Actividades Presenciales** (Metodologías activas) | Actividades Autónomas | **Actividades de Evaluación** | Recursos de Aprendizaje |
|  | A | Unidad 1.I: Introducción a la Informática y Programación   * Introducción * Hardware y Software * ¿Cómo las computadoras almacenan datos? * ¿Cómo funciona un programa? * Uso de Python | **Inicio**:   * Motivación: ¿Cuál es la importancia de la PROGRAMACIÓN y cómo empezar a programar?   **Desarrollo**:   * Objetivos del curso, estrategia de evaluación, resultados de aprendizaje. * Hitos históricos * Hardware * Software * Memoria * Algoritmos * Ejemplos de Algoritmos en Python.   **Cierre**:   * Reflexión de lo aprendido. | Leer capítulo 1 de libro "Aprenda a  pensar como un programador con  Python" | Desarrollo de ejercicios durante la clase. | Recursos tecnológicos:Python Online: <https://www.python.org/shell/> | 3 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semana 1** | | | | | | | | |
| **Fecha** | R. A. | **Unidades Temáticas** | Experiencias de Aprendizaje | | | | H.D.D | H.D.I |
| **Actividades Presenciales** (Metodologías activas) | Actividades Autónomas | **Actividades de Evaluación** | Recursos de Aprendizaje |
|  | B | Unidad 1.II: Entrada, procesamiento y salida   * Diseño de un Programa * Entrada, procesamiento y salida * Desplegando salidas e impresión * Comentarios | **Inicio**:   * Importancia de la memoria y las variables.   **Desarrollo**: Ejemplos de Entrada/Salida PythonComentarios **Cierre**:   * Reflexión de lo aprendido. | Leer capítulo 1 de libro "Introducción  a la Programación con Python" | Desarrollo de ejercicios durante la clase. | Recursos tecnológicos:Revisión e instalación de Python<https://es.wikihow.com/instalar-Python>Descargar Python Anaconda (<https://docs.anaconda.com/anaconda/install/>) | 3 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semana 2** | | | | | | | | |
| **Fecha** | R. A. | **Unidades Temáticas** | Experiencias de Aprendizaje | | | | H.D.D | H.D.I |
| **Actividades Presenciales** (Metodologías activas) | Actividades Autónomas | **Actividades de Evaluación** | Recursos de Aprendizaje |
|  | B | Unidad 1.II: Entrada, procesamiento y salida   * Variables * Leer la entrada desde el teclado * Realizar cálculos * Más información acerca de la salida de datos | **Inicio**:   * Diálogo: Ejemplo de compras en supermercado (operaciones sobre variables, tipos de variables).   **Desarrollo**: Necesidad de las variablesEjemplos de Entrada/Salida con variables en Python **Cierre**:   * Reflexión de lo aprendido. | Leer capítulo 2 de libro "Introducción  a la Programación con Python" | Desarrollo de ejercicios durante la clase. | Recursos tecnológicos:Ejercicios con Jupyter-Python | 3 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semana 2** | | | | | | | | |
| **Fecha** | R. A. | **Unidades Temáticas** | Experiencias de Aprendizaje | | | | H.D.D | H.D.I |
| **Actividades Presenciales** (Metodologías activas) | Actividades Autónomas | **Actividades de Evaluación** | Recursos de Aprendizaje |
|  | B | Unidad 1.II: Entrada, procesamiento y salida   * Diseño de un Programa * Entrada, procesamiento y salida * Desplegando salidas e impresión | **Inicio**:   * Repaso clase anterior   **Desarrollo**: Evaluación Taller 1 – Grupos y Ejercicios Aleatorios. **Cierre**:   * Entrega y Presentación de Soluciones. | Resolver ejercicios | Ejercicios asignados a grupos de trabajo aleatorios de mínimo 3 y máximo 4 estudiantes.  Presentación de soluciones grupales. | Recursos tecnológicos:Ejercicios con Jupyter-Python | 3 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semana 3** | | | | | | | | |
| **Fecha** | R. A. | **Unidades Temáticas** | Experiencias de Aprendizaje | | | | H.D.D | H.D.I |
| **Actividades Presenciales** (Metodologías activas) | Actividades Autónomas | **Actividades de Evaluación** | Recursos de Aprendizaje |
|  | B | Unidad 1.II: Entrada, procesamiento y salida   * Diseño de un Programa * Entrada, procesamiento y salida * Desplegando salidas e impresión | **Inicio**:   * Diálogo: Ejemplo de compras en supermercado (operaciones sobre variables, tipos de variables).   **Desarrollo**: Uso de variables String y Booleanas.Operaciones con String.Operadores lógicos.Ejemplos con Jupyter-Pythondatos. **Cierre**:   * Reflexión de lo aprendido. | Leer capítulo 2 de libro "Introducción  a la Programación con Python" | Desarrollo de ejercicios durante la clase. | Recursos tecnológicos:Ejercicios con Jupyter-Python | 3 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semana 3** | | | | | | | | |
| **Fecha** | R. A. | **Unidades Temáticas** | Experiencias de Aprendizaje | | | | H.D.D | H.D.I |
| **Actividades Presenciales** (Metodologías activas) | Actividades Autónomas | **Actividades de Evaluación** | Recursos de Aprendizaje |
|  | B | Unidad 1.II: Entrada, procesamiento y salida   * Diseño de un Programa * Entrada, procesamiento y salida * Desplegando salidas e impresión | **Inicio**:   * Diálogo: Ejemplo de compras en supermercado (operaciones sobre variables, tipos de variables).   **Desarrollo**: Uso de variables enteras y reales.Operaciones matemáticas.Operadores lógicos.Ejemplos con Jupyter-Pythondatos. **Cierre**:   * Reflexión de lo aprendido. | Leer capítulo 2 de libro "Introducción  a la Programación con Python" | Desarrollo de ejercicios durante la clase. | Recursos tecnológicos:Ejercicios con Jupyter-Python | 3 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semana 4** | | | | | | | | |
| **Fecha** | R. A. | **Unidades Temáticas** | Experiencias de Aprendizaje | | | | H.D.D | H.D.I |
| **Actividades Presenciales** (Metodologías activas) | Actividades Autónomas | **Actividades de Evaluación** | Recursos de Aprendizaje |
|  | B | Unidad 1.III: Estructuras de decisión y de la lógica booleana   * La sentencia if * La sentencia if-else * La comparación de cadenas * Estructuras de decisión anidadas y de if-elif-else * Operadores lógicos * Variables booleanas | **Inicio**:   * Diálogo: Ejemplo de compras en supermercado, pero ahora con preguntas y falta de stock de algunos productos.   **Desarrollo**: Sentencia if.Sentencia elif.Sentencia else.Ejemplos con Jupyter-Python **Cierre**:   * Reflexión de lo aprendido. | Leer capítulo 4.1 de libro "Introducción  a la Programación con Python" | Desarrollo de ejercicios durante la clase. | Recursos tecnológicos:Ejercicios con Jupyter-Python | 3 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semana 4** | | | | | | | | |
| **Fecha** | R. A. | **Unidades Temáticas** | Experiencias de Aprendizaje | | | | H.D.D | H.D.I |
| **Actividades Presenciales** (Metodologías activas) | Actividades Autónomas | **Actividades de Evaluación** | Recursos de Aprendizaje |
|  | B | Unidad 1.III: Estructuras de decisión y de la lógica booleana   * La sentencia if * La sentencia if-else * La comparación de cadenas * Estructuras de decisión anidadas y de if-elif-else * Operadores lógicos * Variables booleanas | **Inicio**:   * Repaso clase anterior   **Desarrollo**: Evaluación Taller 2 – Grupos y Ejercicios Aleatorios. **Cierre**:   * Entrega y Presentación de Soluciones. | Resolver ejercicios | Ejercicios asignados a grupos de trabajo aleatorios de mínimo 3 y máximo 4 estudiantes.  Presentación de soluciones grupales. | Recursos tecnológicos:Ejercicios con Jupyter-Python | 3 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semana 5** | | | | | | | | |
| **Fecha** | R. A. | **Unidades Temáticas** | Experiencias de Aprendizaje | | | | H.D.D | H.D.I |
| **Actividades Presenciales** (Metodologías activas) | Actividades Autónomas | **Actividades de Evaluación** | Recursos de Aprendizaje |
|  | B | Unidad 1.IV: Estructuras de repetición   * Introducción a la repetición de estructuras * While: ciclo controlado por condición * For: ciclo controlado por contador * Cálculo de un total acumulado * Centinelas * Validación de entrada a ciclos * Ciclos anidados | **Inicio**:   * Diálogo: Ejemplo de compras en supermercado, pero ahora con preguntas, falta de stock de algunos productos y ciclos.   **Desarrollo**: Sentencias while.Sentencia break.Ciclos finitos e infinitos.Ejemplos. **Cierre**:   * Reflexión de lo aprendido. | Leer capítulo 4.2 de libro "Introducción  a la Programación con Python" | Desarrollo de ejercicios durante la clase. | Recursos tecnológicos:Ejercicios con Jupyter-Python | 3 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semana 5** | | | | | | | | |
| **Fecha** | R. A. | **Unidades Temáticas** | Experiencias de Aprendizaje | | | | H.D.D | H.D.I |
| **Actividades Presenciales** (Metodologías activas) | Actividades Autónomas | **Actividades de Evaluación** | Recursos de Aprendizaje |
|  | B | Unidad 1.IV: Estructuras de repetición   * Introducción a la repetición de estructuras * While: ciclo controlado por condición * For: ciclo controlado por contador * Cálculo de un total acumulado * Centinelas * Validación de entrada a ciclos * Ciclos anidados | **Inicio**:   * Repaso clase anterior   **Desarrollo**: Sentencia for-in.Ciclos anidados.Ejemplos. **Cierre**:   * Reflexión de lo aprendido.. | Leer capítulo 4.2 de libro "Introducción  a la Programación con Python" | Desarrollo de ejercicios durante la clase. | Recursos tecnológicos:Ejercicios con Jupyter-Python | 3 | 6 |
| **Semana 6** | | | | | | | | |
| **Fecha** | R. A. | **Unidades Temáticas** | Experiencias de Aprendizaje | | | | H.D.D | H.D.I |
| **Actividades Presenciales** (Metodologías activas) | Actividades Autónomas | **Actividades de Evaluación** | Recursos de Aprendizaje |
|  | B | Unidad 1.IV: Estructuras de repetición   * Introducción a la repetición de estructuras * While: ciclo controlado por condición * For: ciclo controlado por contador * Cálculo de un total acumulado * Centinelas * Validación de entrada a ciclos * Ciclos anidados | **Inicio**:   * Diálogo: El mundo de los videojuegos.   **Desarrollo**: Instalación de paquetes Python.Funciones principales pygameCiclos y estructuras condicionales.Ejemplo de pelota rebotadora. **Cierre**:   * Reflexión de lo aprendido. | Revisar <https://www.youtube.com/watch?v=2Ilq_J_R9qU&t=305s>  y  <https://www.youtube.com/watch?v=xjAvXGT5z3E&list=PLuB3bC9rWQAu6cGeRo_I6QV8cz1_2V6uM> | Desarrollo de ejercicios durante la clase. | Recursos tecnológicos:Ejercicios con Spyder | 3 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semana 6** | | | | | | | | |
| **Fecha** | R. A. | **Unidades Temáticas** | Experiencias de Aprendizaje | | | | H.D.D | H.D.I |
| **Actividades Presenciales** (Metodologías activas) | Actividades Autónomas | **Actividades de Evaluación** | Recursos de Aprendizaje |
|  | B | Unidad 1.IV: Estructuras de repetición   * Introducción a la repetición de estructuras * While: ciclo controlado por condición * For: ciclo controlado por contador * Cálculo de un total acumulado * Centinelas * Validación de entrada a ciclos * Ciclos anidados | **Inicio**:   * Repaso clase anterior   **Desarrollo**: Evaluación Taller 3 – Grupos y Ejercicios Aleatorios. **Cierre**:   * Entrega y Presentación de Soluciones. | Resolver ejercicios | Ejercicios asignados a grupos de trabajo aleatorios de mínimo 3 y máximo 4 estudiantes.  Presentación de soluciones grupales. | Recursos tecnológicos:Ejercicios con Spyder | 3 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semana 7** | | | | | | | | |
| **Fecha** | R. A. | **Unidades Temáticas** | Experiencias de Aprendizaje | | | | H.D.D | H.D.I |
| **Actividades Presenciales** (Metodologías activas) | Actividades Autónomas | **Actividades de Evaluación** | Recursos de Aprendizaje |
|  | B | Unidad 2.II: Trabajar con secuencias:   * cadenas y listas * Secuencias * Trabajar con cadenas * Listas | **Inicio**:   * Diálogo: El mundo de los videojuegos - Ahorcado.   **Desarrollo**: Ejemplo de ahorcado.Cadenas y listas. **Cierre**:   * Reflexión de lo aprendido. | Leer capítulos 5.1 y 5.2 de libro "Introducción a la Programación con Python" | Desarrollo de ejercicios durante la clase. | Recursos tecnológicos:Ejercicios con Spyder | 3 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semana 7** | | | | | | | | |
| **Fecha** | R. A. | **Unidades Temáticas** | Experiencias de Aprendizaje | | | | H.D.D | H.D.I |
| **Actividades Presenciales** (Metodologías activas) | Actividades Autónomas | **Actividades de Evaluación** | Recursos de Aprendizaje |
|  | B | Unidad 2.II: Trabajar con secuencias:   * cadenas y listas * Secuencias * Trabajar con cadenas * Listas | **Inicio**:   * Diálogo: El mundo de los videojuegos - Ahorcado.   **Desarrollo**: Ejemplo de ahorcado.Tuplas y diccionarios. **Cierre**:   * Reflexión de lo aprendido. | Leer capítulos 9 y 10 de libro "Python para Todos" | Desarrollo de ejercicios durante la clase. | Recursos tecnológicos:Ejercicios con Spyder | 3 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semana 8** | | | | | | | | |
| **Fecha** | R. A. | **Unidades Temáticas** | Experiencias de Aprendizaje | | | | H.D.D | H.D.I |
| **Actividades Presenciales** (Metodologías activas) | Actividades Autónomas | **Actividades de Evaluación** | Recursos de Aprendizaje |
|  | B | Unidad 1.IV: Estructuras de repetición   * Introducción a la repetición de estructuras * While: ciclo controlado por condición * For: ciclo controlado por contador * Cálculo de un total acumulado * Centinelas * Validación de entrada a ciclos * Ciclos anidados | **Inicio**:   * Repaso clase anterior   **Desarrollo**: Evaluación Taller 4 – Grupos y Ejercicios Aleatorios.Definición Grupos de Proyectos. **Cierre**:   * Entrega y Presentación de Soluciones. | Resolver ejercicios | Ejercicios asignados a grupos de trabajo aleatorios de mínimo 3 y máximo 4 estudiantes.  Presentación de soluciones grupales. | Recursos tecnológicos:Ejercicios con Spyder | 3 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semana 8** | | | | | | | | |
| **Fecha** | R. A. | **Unidades Temáticas** | Experiencias de Aprendizaje | | | | H.D.D | H.D.I |
| **Actividades Presenciales** (Metodologías activas) | Actividades Autónomas | **Actividades de Evaluación** | Recursos de Aprendizaje |
|  | B | Unidad 1.V: Funciones simples   * Introducción a las funciones * Definir y llamar a una función * Diseño de un programa para utilizar funciones * Variables locales * Pasando argumentos a funciones * Variables globales y constantes globales | **Inicio**:   * Diálogo: Repetición y organización de tareas.   **Desarrollo**: Definición y uso de funciones: variables locales y globalesDiferencias entre función y procedimiento.Ejemplos de procedimientos. **Cierre**:   * Reflexión de lo aprendido. | Leer capítulo 6 de libro "Introducción  a la Programación con Python" | Desarrollo de ejercicios durante la clase. | Recursos tecnológicos:Ejercicios con Spyder | 3 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semana 9** | | | | | | | | |
| **Fecha** | R. A. | **Unidades Temáticas** | Experiencias de Aprendizaje | | | | H.D.D | H.D.I |
| **Actividades Presenciales** (Metodologías activas) | Actividades Autónomas | **Actividades de Evaluación** | Recursos de Aprendizaje |
|  | B | Unidad 1.VI: Valores de retorno de funciones y módulos   * Introducción a las funciones de valor de retorno * Generación de Números Aleatorios * Escribir sus propias funciones * Módulo matemáticas * Funciones de almacenamiento en los módulos | **Inicio**:   * Diálogo: Repetición y organización de tareas.   **Desarrollo**: Diseño modular (programa con funciones)Trabajar con números aleatorios.Ejemplos de funciones. **Cierre**:   * Reflexión de lo aprendido. | Leer capítulo 6 de libro "Introducción  a la Programación con Python" | Desarrollo de ejercicios durante la clase. | Recursos tecnológicos:Ejercicios con Spyder | 3 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semana 9** | | | | | | | | |
| **Fecha** | R. A. | **Unidades Temáticas** | Experiencias de Aprendizaje | | | | H.D.D | H.D.I |
| **Actividades Presenciales** (Metodologías activas) | Actividades Autónomas | **Actividades de Evaluación** | Recursos de Aprendizaje |
|  | B | Unidad 1.VI: Valores de retorno de funciones y módulos   * Introducción a las funciones de valor de retorno * Generación de Números Aleatorios * Escribir sus propias funciones * Módulo matemáticas * Funciones de almacenamiento en los módulos | **Inicio**:   * Diálogo: Números de Fibonacci y Factorial.   **Desarrollo**: Funciones recursivasEjemplos de recursividad. **Cierre**:   * Reflexión de lo aprendido. | Leer capítulo 6.8 de libro "Introducción  a la Programación con Python" | Desarrollo de ejercicios durante la clase. | Recursos tecnológicos:Ejercicios con Spyder | 3 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semana 10** | | | | | | | | |
| **Fecha** | R. A. | **Unidades Temáticas** | Experiencias de Aprendizaje | | | | H.D.D | H.D.I |
| **Actividades Presenciales** (Metodologías activas) | Actividades Autónomas | **Actividades de Evaluación** | Recursos de Aprendizaje |
|  | B | Unidad 1.VI: Valores de retorno de funciones y módulos   * Introducción a las funciones de valor de retorno * Generación de Números Aleatorios * Escribir sus propias funciones * Módulo matemáticas * Funciones de almacenamiento en los módulos | **Inicio**:   * Repaso clase anterior   **Desarrollo**: Evaluación Taller 5 – Grupos y Ejercicios Aleatorios. **Cierre**:   * Entrega y Presentación de Soluciones. | Resolver ejercicios | Ejercicios asignados a grupos de trabajo aleatorios de mínimo 3 y máximo 4 estudiantes.  Presentación de soluciones grupales. | Recursos tecnológicos:Ejercicios con Spyder | 3 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semana 10** | | | | | | | | |
| **Fecha** | R. A. | **Unidades Temáticas** | Experiencias de Aprendizaje | | | | H.D.D | H.D.I |
| **Actividades Presenciales** (Metodologías activas) | Actividades Autónomas | **Actividades de Evaluación** | Recursos de Aprendizaje |
|  | B | Unidad 2.1.   * Archivos y excepciones | **Inicio**:   * Diálogo: Evitar “caídas” de programas (Excepciones).   **Desarrollo**:   * Archivos de entrada y salida. * Lectura de archivos Excel. * Módulos. * Excepciones   **Cierre**:   * Entrega y Presentación de Soluciones. | Leer capítulos 2.1 y Capítulo 8 de libro "Introducción  a la Programación con Python" | Desarrollo de ejercicios durante la clase. | Recursos tecnológicos:Ejercicios con Spyder | 3 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semana 11** | | | | | | | | |
| **Fecha** | R. A. | **Unidades Temáticas** | Experiencias de Aprendizaje | | | | H.D.D | H.D.I |
| **Actividades Presenciales** (Metodologías activas) | Actividades Autónomas | **Actividades de Evaluación** | Recursos de Aprendizaje |
|  | B | Unidad 2.1.   * Archivos y excepciones | **Inicio**:   * Diálogo: Orientación a Objetos.   **Desarrollo**:   * Clases y Objetos. * Ejemplos   **Cierre**:   * Entrega y Presentación de Soluciones. | Leer capítulo 14 de libro "Python para Todos" | Desarrollo de ejercicios durante la clase. | Recursos tecnológicos:Ejercicios con Spyder | 3 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semana 11** | | | | | | | | |
| **Fecha** | R. A. | **Unidades Temáticas** | Experiencias de Aprendizaje | | | | H.D.D | H.D.I |
| **Actividades Presenciales** (Metodologías activas) | Actividades Autónomas | **Actividades de Evaluación** | Recursos de Aprendizaje |
|  | B | Unidad 2.1.   * Archivos y excepciones | **Inicio**:   * Diálogo: Orientación a Objetos.   **Desarrollo**:   * Herencia simple y múltiple. * Ejemplos   **Cierre**:   * Entrega y Presentación de Soluciones. | Leer capítulo 14 de libro "Python para Todos" | Desarrollo de ejercicios durante la clase. | Recursos tecnológicos:Ejercicios con Spyder | 3 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semana 12** | | | | | | | | |
| **Fecha** | R. A. | **Unidades Temáticas** | Experiencias de Aprendizaje | | | | H.D.D | H.D.I |
| **Actividades Presenciales** (Metodologías activas) | Actividades Autónomas | **Actividades de Evaluación** | Recursos de Aprendizaje |
|  | B | Unidad 2.1.   * Archivos y excepciones | **Inicio**:   * Repaso clase anterior   **Desarrollo**: Evaluación Taller 6 – Grupos y Ejercicios Aleatorios. **Cierre**:   * Entrega y Presentación de Soluciones. | Resolver ejercicios | Ejercicios asignados a grupos de trabajo aleatorios de mínimo 3 y máximo 4 estudiantes.  Presentación de soluciones grupales. | Recursos tecnológicos:Ejercicios con Spyder | 3 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semana 12** | | | | | | | | |
| **Fecha** | R. A. | **Unidades Temáticas** | Experiencias de Aprendizaje | | | | H.D.D | H.D.I |
| **Actividades Presenciales** (Metodologías activas) | Actividades Autónomas | **Actividades de Evaluación** | Recursos de Aprendizaje |
|  | TODAS | **TODAS** | **Inicio**: Avance Proyecto Grupal. **Desarrollo**: Avance Proyecto Grupal. **Cierre**: Avance Proyecto Grupal. . | **Avance Proyecto** | **Avance Proyecto** | Avance Proyecto | 3 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semana 13** | | | | | | | | |
| **Fecha** | R. A. | **Unidades Temáticas** | Experiencias de Aprendizaje | | | | H.D.D | H.D.I |
| **Actividades Presenciales** (Metodologías activas) | Actividades Autónomas | **Actividades de Evaluación** | Recursos de Aprendizaje |
|  | TODAS | **TODAS** | **Inicio**: Avance Proyecto Grupal. **Desarrollo**: Avance Proyecto Grupal. **Cierre**: Avance Proyecto Grupal. . | **Avance Proyecto** | **Avance Proyecto** | Avance Proyecto | 3 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semana 13** | | | | | | | | |
| **Fecha** | R. A. | **Unidades Temáticas** | Experiencias de Aprendizaje | | | | H.D.D | H.D.I |
| **Actividades Presenciales** (Metodologías activas) | Actividades Autónomas | **Actividades de Evaluación** | Recursos de Aprendizaje |
|  | TODAS | **TODAS** | **Inicio**: Avance Proyecto Grupal. **Desarrollo**: Presentación de Avance Proyecto Grupal. **Cierre**: Avance Proyecto Grupal. . | **Avance Proyecto** | **Presentación de Avance Proyecto** | Avance Proyecto | 3 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semana 14** | | | | | | | | |
| **Fecha** | R. A. | **Unidades Temáticas** | Experiencias de Aprendizaje | | | | H.D.D | H.D.I |
| **Actividades Presenciales** (Metodologías activas) | Actividades Autónomas | **Actividades de Evaluación** | Recursos de Aprendizaje |
|  | TODAS | **TODAS** | **Inicio**: Avance Proyecto Grupal. **Desarrollo**: Avance Proyecto Grupal. **Cierre**: Avance Proyecto Grupal. . | **Avance Proyecto** | **Avance Proyecto** | Avance Proyecto | 3 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semana 14** | | | | | | | | |
| **Fecha** | R. A. | **Unidades Temáticas** | Experiencias de Aprendizaje | | | | H.D.D | H.D.I |
| **Actividades Presenciales** (Metodologías activas) | Actividades Autónomas | **Actividades de Evaluación** | Recursos de Aprendizaje |
|  | TODAS | **TODAS** | **Inicio**: Avance Proyecto Grupal. **Desarrollo**: Avance Proyecto Grupal. **Cierre**: Avance Proyecto Grupal. . | **Avance Proyecto** | **Avance Proyecto** | Avance Proyecto | 3 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semana 15** | | | | | | | | |
| **Fecha** | R. A. | **Unidades Temáticas** | Experiencias de Aprendizaje | | | | H.D.D | H.D.I |
| **Actividades Presenciales** (Metodologías activas) | Actividades Autónomas | **Actividades de Evaluación** | Recursos de Aprendizaje |
|  | TODAS | **TODAS** | **Inicio**: Presentación Final de Proyecto Grupal. **Desarrollo**: Presentación Final de Proyecto Grupal. **Cierre**: Presentación Final de Proyecto Grupal. | **Presentación Final de Proyecto** | **Presentación Final de Proyecto** | Presentación Final de Proyecto | 3 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semana 15** | | | | | | | | |
| **Fecha** | R. A. | **Unidades Temáticas** | Experiencias de Aprendizaje | | | | H.D.D | H.D.I |
| **Actividades Presenciales** (Metodologías activas) | Actividades Autónomas | **Actividades de Evaluación** | Recursos de Aprendizaje |
|  | TODAS | **TODAS** | **Inicio**: Presentación Final de Proyecto Grupal. **Desarrollo**: Presentación Final de Proyecto Grupal. **Cierre**:  **Presentación Final de Proyecto Grupal.** | **Presentación Final de Proyecto** | **Presentación Final de Proyecto** | Presentación Final de Proyecto | 3 | 6 |

1. Comprender la función que puede desempeñar la computación en la solución de problemas.
2. Comprender las de herramientas de programación en un plano conceptual, permitiendo entender las bases del diseño y construcción de aplicaciones computacionales
3. Comprender las de herramientas de programación en un plano aplicado, otorgando la habilidad para escribir pequeños programas que les permitan alcanzar las metas de utilidad.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. EVALUACIÓN | | | | |
| Resultados de Aprendizajes | Estrategia Evaluativa | Instrumento de evaluación | Ponderación  (%) | Fechas |
| Unidad 1.  Programar soluciones con entrada/salida según requerimientos | Taller Formativo – Caso de Estudio | Escala de Apreciación, Rúbrica | 10% | Cada 2 semanas |
| Analizar problemáticas organizacionales y posibles uso de las Tecnología de Información para mejorar la eficiencia de dichos procesos  Planificar el desarrollo de software para la gestión de cada una de las etapas en su ciclo de vida.  Ejecutar cada etapa del ciclo de desarrollo de un SIA de acuerdo a las necesidades de una organización. | Caso de estudio, Informe | Rúbrica | 15% | Semana 9 |
| Todos los RA Saber ser: Trabajo en equipo y pensamiento crítico | Casos de estudio, informe. Presentación | rúbrica | 40% (Avance Parcial 15% - Avance Final 25%) | Semanas 12 a 16 |

|  |
| --- |
| 1. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS |
| Instancias de evaluación: 1)Trabajo incremental; 2) Discusión y trabajo en equipo; 3) Hito intermedio A+S y 4) Hito Final A+S  1. Trabajo en Clases (Talleres, avance incremental del proyecto A+S): 7 entregas cada 3 semanas (50% total)   1. Participación en talleres y en las discusiones post taller: Se toma en cuenta para la evaluación individual del estudiante en el equipo de trabajo (30%) 2. Controles de entrega: Se realizarán cada 2 semanas, evaluación del avance del proyecto con un reunión de retrospectiva del grupo (50%) 3. Reunión de término del Sprint: Los equipos de trabajo llevan a cabo una reunión de evaluación de su intervención individual en la ejecución de tareas y el trabaja como grupo. (20%)   2. Entregas Hitos A+S: Intermedio (15%) Final (35%) Se entregará pauta con los objetivos esperados de la entrega.  Para cualquier duda, consulta, solicitud de reunión enviar correo electrónico o mensaje a través de plataforma Campus Virtual.  Cada representante de equipo (Scrum Master) es una alternativa de comunicación para inquietudes conjuntas del Scrum Team.  Nota mínima de aprobación es 4,0 (cuatro coma cero). (Art. 39 Reglamento General de Docencia de Pre-Grado). Los estudiantes que han rendido todas las evaluaciones en las fechas definidas y quedan con promedio entre 3,4 y 3,9 pueden dar Examen de Recalificación para aprobar la asignatura. |

|  |
| --- |
| 1. RECURSOS DE APRENDIZAJE |
| Bibliografía mínima  Ivan Sommervilla, Ingeniería de Software, 9na Edición, Pearson.  Kendall, J.E ., & Kendal, K. E. (2011), Análisis y Diseño de Sistemas, 8va Edición, ISBN 9786073205771, Pearson Education.  Martin, C.M. (2018), Arquitectura limpia, Guía para especialistas en la estructura y diseño de software, ISBN 9780134494166, Pearson Education.  Larman, C. (2003). UML y Patrones, 2da Edición, ISBN 9788420534381, Pearson.  Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2016), Sistemas de Información Gerencial, 14va Edición, ISBN 978-607-32-3696-6, Pearson Education.  Bibliografía Complementaria  Bhargava A., Grokking Algorithms, Manning Publications, 2015, ISBN1617292230.  Althoff C. , The Self-Taught Programmer, Self- Taught Media, 2017, 0999685902.  Videos explicativos por temas, presentaciones multimedia |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. RESUMEN CARGA ACADÉMICA ESTUDIANTE | | | |
| Actividades Presenciales | Horas Estimadas | Actividades No Presenciales | Horas Estimadas |
| Cátedra | 19,25 | Trabajo Individual | 6,0 |
| Ayudantía | 15 | Trabajo Grupal | 7,5 |
| Laboratorio | 0 | Estudio Personal | 18,5 |
| Taller | 10,75 | Estudio Grupal | 7,5 |
| Terreno |  | Búsqueda de Información | 3 |
| Exp. Clínica |  | Trabajo Virtual | 0 |
| Evaluaciones | 12 |  |  |
| Total | 57,0 | Total | 42,5 |