

Nombre del Cuso: Laboratorio de Introducción a la Programación y Computación II

Categoría: Obligatorio	Vacaciones: Diciembre 2023
Docente: Ing. Francisco Yuman	Auxiliar Ing. Francisco Yuman
Edificio: MEET	Salón: 41
Día que se imparte: Lunes a viernes	Horario: 17:00 – 18:00

1. Descripción del laboratorio

El laboratorio de Introducción a la Programación y Computación II cubrirá conceptos y herramientas para el desarrollo de programas de software utilizando conceptos de POO y el lenguaje Python.

2. Objetivos

General

Mediante la realización de proyectos, ejercicios y resolución de dudas sobre los temas aprendidos se ampliarán y reforzarán los conocimientos adquiridos de los temas expuestos en la clase, de igual manera se brindará a los estudiantes herramientas para realizar los proyectos de la mejor manera.

Específicos

- Utilizar POO para resolver problemas de programación.
- Utilizar el lenguaje Python para desarrollar software.
- Aprender a utilizar herramientas para versionar el software.
- Aprender a utilizar el web como una fuente de información.

3. Metodología

1. Clases magistrales para guiar y asesorar al estudiante.
2. Autoaprendizaje y lectura acerca de las herramientas a utilizar.
3. Exámenes cortos, tareas, prácticas y proyecto.

4. Competencias terminales

Al finalizar el laboratorio el estudiante desarrolla las siguientes competencias:

- Capacidad para desarrollar software.
- Capacidad de utilizar estructuras de datos para resolver problemas de programación.
- Capacidad de versionar el software que desarrolla.

5. Observaciones

1. Se requiere de un 70% de asistencia al laboratorio.
2. Es obligatorio aprobar el laboratorio con una nota mínima de 61 puntos para tener derecho a examen final y aprobación del curso.
3. Copias parciales o totales serán penalizadas con el 100% de la nota y los implicados serán reportados a escuela.
4. Solo se calificarán exámenes y proyectos de estudiantes asignados en el curso.

6. Contenido temático del laboratorio

1. Introducción a Python

- 1.1. Instalación de Python 3.8.1
- 1.2. Instalación de entorno de desarrollo Atom Text Editor
- 1.3. Ejercicios para probar entorno de desarrollo y programación básica
 - 1.3.1. Variables, expresiones y sentencias
 - 1.3.2. Ejecución condicional
 - 1.3.3. Funciones
 - 1.3.4. Iteración
 - 1.3.5. Strings
- 1.4. Programación Orientada a Objetos
 - 1.4.1. Clases
 - 1.4.2. Herencia
 - 1.4.3. Métodos
- 1.5. Manejo de archivos

2. Manejo de versiones

- 2.1. Conceptos y fundamentos
- 2.2. Configuración de software para versionar
- 2.3. Implementación de troncales y ramas

3. Procesamiento de datos XML

- 3.1. Procesamiento de datos XML con el modelo DOM
- 3.2. Procesamiento de datos XML con el modelo XPath
- 3.3. Lectura XML
- 3.4. Escritura XML
- 3.5. Integración de XML con datos relacionales y ADO.NET

4. Estructuras de programación

- 4.1. Ficheros
- 4.2. Listas
- 4.3. Diccionarios
- 4.4. Tuplas
- 4.5. Expresiones regulares

5. HTML y CSS

- 5.1. Qué es html y css
- 5.2. Estructura básica
- 5.3. Componentes básicos
 - 5.3.1. Elementos
 - 5.3.2. Atributos
 - 5.3.3. Párrafos
 - 5.3.4. Estilos



- 5.3.5.Tablas
- 5.3.6.Imágenes
- 5.3.7.Listas
- 5.3.8.Elementos de un formulario
- 5.3.9.Tipos del elemento “input”
- 5.3.10. Atributos del elemento “input”
- 5.4. CSS
 - 5.4.1.Modulos css
 - 5.4.2.Conectar HTML y CSS
 - 5.4.3.Sintaxis de CSS
 - 5.4.4.Variables CSS
 - 5.4.5.Selectores

6. HTML5

- 6.1. Estructura de una página web HTML5
- 6.2. Estructura cabecera
- 6.3. Estructura del cuerpo de un sitio web
- 6.4. Tipos de etiquetas

7. Entorno para desarrollo Web en Python

- 7.1. Framework Django
 - 7.1.1.Vistas
 - 7.1.2.URLs
 - 7.1.3.Apps en Django
 - 7.1.4.Creando una nueva App
 - 7.1.5.Modelos en Django
 - 7.1.6.Creando un módulo
 - 7.1.7.Creando instancias de Modelos
 - 7.1.8.Creando Vistas
 - 7.1.9.Panel de administración de Django
 - 7.1.10. Templates en Django
 - 7.1.10.1. Templates
 - 7.1.10.2. Herencia de Templates
 - 7.1.10.3. Archivos estáticos
 - 7.1.10.4. Inlines
 - 7.1.10.5. Vista de detalles

8. JavaScript Object Notation (JSON)

- 8.1. Sintaxis de JSON
- 8.2. JSON vs XML
- 8.3. Tipos de datos JSON
- 8.4. JSON Parse
- 8.5. JSON Stringify
- 8.6. JSON Objects
- 8.7. JSON Arrays
- 8.8. JSON HTML



8.9. JSON JSONP

9. Acceso a datos Web

- 9.1. Internet como origen de datos
- 9.2. Recepción de una imagen mediante HTTP
- 9.3. Recepción de páginas web con urllib
- 9.4. Análisis de HTML mediante expresiones regulares
- 9.5. Análisis de HTML mediante BeautifulSoup
- 9.6. Lectura de archivos binarios mediante urllib
- 9.7. Análisis de XML
- 9.8. Desplazamiento a través de los nodos
- 9.9. Análisis JSON
- 9.10. Interfaces de programación de aplicaciones
- 9.11. Seguridad y uso de API's

7. Evaluación de rendimiento académico

Procedimiento de evaluación		Ponderación / 30	Ponderación / 100	Envío enunciado	Entrega
Proyecto No. I	Entregable 1	16 pts.	53.33	05/12/2023	15/12/2023
Proyecto No. II	Entregable 1	14 pts.	46.67	18/12/2023	28/12/2023
Total del laboratorio		30 pts.	100 pts.		
Nota de promoción		18.3 pts.	61 pts.		