

Proyecto Final Grupal



Nombre sugerido:

“Mini Sistema Académico con Análisis de Datos”



Propósito del proyecto:

Aplicar todos los conocimientos aprendidos en el curso para desarrollar un sistema funcional con Python que gestione datos de estudiantes, los procese, y realice un pequeño análisis de datos con librerías como numpy y pandas.



Producto que deben entregar al final:

- Sistema funcional en Python (por consola o con una interfaz sencilla si desean).
- Código fuente organizado en módulos y funciones (mínimo main.py, clases.py, funciones.py).
- Uso de Programación Orientada a Objetos (POO): clases, métodos y herencia.
- Análisis de datos usando pandas y numpy.
- Archivo .csv con los datos simulados o ingresados desde el programa.
- Informe final en Word o PDF que incluya:
 - Objetivo del proyecto
 - Integrantes del grupo
 - Explicación de funciones y clases creadas
 - Capturas de pantalla del sistema funcionando
 - Resultados del análisis de datos
 - Reflexión sobre el trabajo en equipo y lo aprendido



Funcionalidades mínimas del sistema:

Registro de estudiantes:

- Nombre
- Edad
- Carrera
- 3 notas
- ¿Tiene beca? (sí/no)

Almacenamiento:

- Guardar la información en listas, diccionarios y clases (Estudiante, Becado)

Procesamiento:

- Calcular el promedio individual.

- Verificar si aprobó o no (mínimo 13).
- Contar cantidad de aprobados y desaprobados.
- Buscar estudiantes por nombre o carrera.
- Mostrar la información de forma clara.

Reporte estadístico (con pandas y numpy):

- Calcular el promedio general del grupo.
- Obtener la nota máxima y mínima.
- Calcular la desviación estándar.
- Exportar los datos a .csv.
- Leer y analizar el archivo .csv.

Uso de Programación Orientada a Objetos (POO):

- Crear una clase Estudiante con atributos y métodos.
- Crear una clase Becado que herede de Estudiante.
- Incluir métodos como:
mostrar_datos()
calcular_promedio()
es_aprobado()

📞 Ejemplo de estructura de archivos del proyecto:

```
proyecto_final/
├── main.py
├── clases.py
├── funciones.py
├── estudiantes.csv
└── informe_final.pdf
```

📞 Cronograma sugerido (3 semanas):

Semana	Actividades clave
Semana 1	Definir clases, registrar estudiantes, almacenar datos
Semana 2	Procesar información, crear funciones, organizar código
Semana 3	Análisis con pandas/numpy, informe, capturas, entrega final



Recomendaciones para el informe final:

- Redactar en grupo: que todos participen.
- Insertar imágenes: capturas del sistema en ejecución.
- Describir el código en palabras sencillas.
- Reflexionar: ¿Qué aprendieron? ¿Qué dificultades superaron?



Evaluación (Rubrica sugerida):

Criterio	Puntos
Código funcional completo	5.0 pts
Aplicación de POO (clases, herencia, métodos)	4.0 pts
Análisis de datos con pandas y numpy	4.0 pts
Organización del código y comentarios	2.0 pts
Informe bien estructurado con evidencias	3.0 pts
Creatividad y presentación del grupo	2.0 pts
TOTAL	20 puntos