
	UNIVERSIDAD DE SANTANDER – UDES	Página 1 de 3	
	Lenguajes de Programación	Versión: 01	
	INGENIERÍA DE SOFTWARE	Semestre A-2025	

Taller - Funciones

Descripción general

La Universidad de Santander (UDES) requiere un sistema que permita analizar el rendimiento académico de sus estudiantes, programas y facultades. Este sistema facilitará la toma de decisiones basadas en datos académicos.

Objetivo

Implementar un sistema en Python que permita procesar y analizar información académica utilizando funciones como herramienta principal de modularización del código.

Requerimientos funcionales

El sistema debe permitir:

Gestión de datos académicos:

- Registrar información básica de estudiantes (código, nombre, programa, semestre)
- Almacenar datos de asignaturas (código, nombre, créditos, programa)
- Registrar calificaciones (estudiante, asignatura, nota, periodo académico)

Análisis de rendimiento individual:



- Calcular el promedio de un estudiante (por período o general)
- Obtener el historial académico completo de un estudiante
- Identificar asignaturas con mejor y peor desempeño por estudiante

Análisis por programa académico:

- Calcular el promedio general de un programa en un periodo específico
- Identificar asignaturas con mayor índice de reprobación
- Comparar rendimiento entre dos periodos académicos

Análisis comparativo:

- Generar estadísticas básicas (promedio, mínimo, máximo) por programa o facultad
- Identificar estudiantes destacados según criterios definidos (ej. top 5)

	UNIVERSIDAD DE SANTANDER – UDES	Página 2 de 3	
	Lenguajes de Programación	Versión: 01	
	INGENIERÍA DE SOFTWARE	Semestre A-2025	

Reportes:

- Generar al menos un tipo de reporte académico que muestre los resultados de alguno de los análisis anteriores. (De libre elección.)

Requisitos técnicos

- Implementar al menos 6 funciones diferentes para modularizar la solución
- Utilizar al menos una función que reciba otra función como parámetro
- Aplicar parámetros con valores predeterminados en al menos 2 funciones
- Documentar las funciones principales con docstrings
- Utilizar estructuras de datos apropiadas (listas, diccionarios, etc.)
- Manejar excepciones básicas para casos de error.

Datos para pruebas

Se proporcionará un conjunto de datos simulados en formato de listas o diccionarios que incluye:

- Información de 10 estudiantes
- Datos de 5 asignaturas
- Registro de 30 calificaciones de ejemplo

Entrega

Cada pareja deberá entregar un único archivo Python (.py) con:



- Las funciones implementadas
- Un breve ejemplo de uso de cada funcionalidad (como comentarios o en una sección main)
- Documentación básica del código

Criterios de evaluación

Correcta implementación de las funcionalidades (60%)

Uso apropiado de funciones y parámetros (25%)

Documentación y legibilidad del código (15%)

	UNIVERSIDAD DE SANTANDER – UDES	Página 3 de 3	
	Lenguajes de Programación	Versión: 01	
	INGENIERÍA DE SOFTWARE	Semestre A-2025	

Tiempo de desarrollo

El taller está diseñado para ser completado en una semana, con trabajo parcial durante la sesión de clase y finalización como tarea. En la siguiente clase se sustentará por cada grupo la entrega.

Consideraciones adicionales

- No es necesario implementar una interfaz gráfica, el sistema funcionará mediante llamadas a funciones desde terminal
- Se valorará la creatividad para resolver los requerimientos de manera eficiente
- Se pueden agregar funcionalidades adicionales si el tiempo lo permite