



Universidad CENFOTEC

Escuela de Fundamentos

Código del curso: FIS-02

Nombre del curso: Física I

Sección: FCV1 **Periodo:** 2C-2025

Docente facilitador: Andrés Castro Núñez

CONSIGNA DE Proyecto

1. Datos generales de la actividad

Tipo de actividad: *(Resolución de problemas, estudio de caso, práctica, presentación, avance de proyecto, laboratorio, taller, infografía, portafolio, tarea, etc)* **TAREA**

Fecha de entrega: Junio 7, 2025 11:59 PM **Valor porcentual:** 10%

Formato de entrega: *(PDF, DOCX, ZIP, video, código, etc.)* **Código en repositorio** **Puntaje total:** 100

Individual: SI **Grupal:** NO

2. Instrucciones generales *(estas instrucciones pueden ser adaptadas según las especificaciones del curso o de la actividad)*

1. Lea cuidadosamente las instrucciones de la actividad, en caso de tener alguna duda puede consultar con el docente.
2. Esta actividad se desarrolla de manera individual o grupal (de acuerdo con lo especificado en los datos generales), cualquier intento de plagio será sancionado de acuerdo con el reglamento académico vigente.
3. Al completar la actividad, debe subir la solución en la plataforma Moodle en el formato, tiempo y espacio indicado por el docente.

3. Objetivos o competencias del curso que se evaluarán en la actividad de aprendizaje

Objetivo general o competencia del curso	Usar modelos físicos que involucren conceptos fundamentales de mecánica (movimiento, masa, fuerza, trabajo y energía) para aplicarlos en contextos informáticos mediante experimentación, análisis de datos, técnicas computacionales, simulación, robótica o videojuegos.
Objetivos específicos o	Generalización de conceptos y procedimientos matemáticos

resultados de aprendizaje que se evalúan	<i>mediante la programación. Pensamiento Crítico. Simulaciones. Resolución de problemas.</i>
---	--

4. Descripción de la actividad

Contexto: Los estudiantes comprenden las operaciones vectoriales de suma y resta a través de su implementación con el lenguaje de programación Python.

Instrucciones:

1. Realice un script en Python que permita calcular la suma de N vectores. Para ello, siga las siguientes instrucciones/requerimientos:
 - a. Al ejecutarse, el programa debe recibir N vectores. Cada vector es independiente y puede recibirse de 2 maneras:
 - i. Magnitud y dirección.
 - ii. Componentes.
 - b. El programa debe poder manejar ambos casos. Se recomienda preguntarle al usuario por el método de entrada seleccionado.
 - c. La suma de vectores se realiza de la siguiente manera:
 - i. Descomponga los vectores en sus coordenadas x y y.
 - ii. Agrupe los valores por eje. Es decir, agrupamos por un lado todas las coordenadas en x y por otro lado todas las coordenadas en y.
 - iii. Se suman todos los valores en sus respectivos grupos. Esta suma respeta el signo original de cada componente.
 - iv. El resultado de la suma de cada eje representa la componente en ese mismo eje para el vector final.
 - d. Imprimir como resultado el vector final en componentes.
2. Considere que la cantidad de vectores no es fija. Podemos sumar 2 o 10 vectores indistintamente. El usuario debe tener control sobre cuantos vectores desea sumar.
3. No se permite el uso de librerías fuera de la librería estándar de Python. Es decir, que se permite importar librerías siempre que estas no requieran instalarse por aparte.

5. Rúbrica

Esta actividad de aprendizaje será evaluada mediante la siguiente rúbrica:

Criterios de desempeño	Deficiente (1 punto)	Regular (2 puntos)	Bueno (3 puntos)	Excelente (4 puntos)
Análisis del ejercicio	Analiza la situación física planteada de manera confusa	Analiza la situación física planteada con algunos errores	Analiza la situación física planteada con algún error	Analiza la situación física planteada de manera precisa

Conceptos y teorías de la física	Aplica los conceptos y teorías de la física de manera escueta	Aplica los conceptos y teorías de la física de manera incipiente	Aplica los conceptos y teorías de la física sin profundizar	Aplica los conceptos y teorías de la física de manera satisfactoria y con profundización
Ejercicios de las prácticas	Resuelve los ejercicios de la práctica de manera muy básica y con limitaciones	Resuelve algunos de los ejercicios de la práctica de forma adecuada y con limitaciones	Resuelve la mitad de los ejercicios de la práctica de forma adecuada y con pocas limitaciones	Resuelve todos los ejercicios de la práctica de forma satisfactoria
Cálculos matemáticos	Realiza los cálculos matemáticos de manera errónea y con limitaciones	Realiza los cálculos matemáticos de forma adecuada y con limitaciones	Realiza los cálculos matemáticos de forma adecuada y con pocas limitaciones	Realiza los cálculos matemáticos de forma adecuada y sin limitaciones
Interpretación de los resultados	Interpreta los resultados obtenidos de manera escueta	Interpreta los resultados obtenidos de manera elemental	Interpreta los resultados obtenidos de manera admisible	Interpreta los resultados obtenidos de manera acertada y satisfactoria