Física II: Fundamentos Físicos de las Instalaciones

Conocimientos básicos y herramientas de cálculo que el alumnado de esta asignatura debe conocer para seguirla adecuadamente

- Nociones básicas de Física:
    - concepto de *dimensión* y de las *dimensiones fundamentales*: *masa*, *espacio*, *tiempo*;
    - manejo de *unidades*: conocimiento del Sistema Internacional de Unidades (unidades y prefijos más comunes), capacidad para transformar unidades;
    - conceptos de *fuerza* (leyes de Newton), *energía*;
    - concepto de *densidad* y *presión*
    - conceptos de *temperatura* y *equilibrio térmico*;
    - conceptos de *movimiento oscilatorio*, *periodo*, *frecuencia* y *amplitud*;
    - conceptos de *carga eléctrica* y *Ley de Coulomb*.

- Nociones básicas de matemáticas:
    - resolución ecuaciones y de sistemas de ecuaciones lineales;
    - Trigonometría y Geometría básicas;
    - Funciones log(x) y exp(x) y sus propiedades;
    - Álgebra vectorial;
    - conceptos básicos de Cálculo Diferencial e Integral (significado de la derivada primera de una función y de integral definida).

Referencias bibliográficas para conocimientos previos

DIMENSIONES, UNIDADES Y PROPIEDADES BÁSICAS DE VECTORES

Tipler, P.A. y Mosca, G. *Física para la Ciencia y la Tecnología*, 6ª edición. Editorial Reverté. Capítulo 1: Medida y Vectores.

Sears, Zemansky, Young y Freedman, *Física Universitaria*. Vol. 1. Undécima Edición. Pearson Educación. Capítulo 1: Unidades, cantidades físicas y vectores.

CONCEPTO DE FUERZA (LEYES DE NEWTON)

Giancoli, D. C., *Física: Principios con aplicaciones*, Ed. Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A., 1997, México.
Capítulo 4: Movimiento y fuerza: dinámica (pp. 74-85, secciones 1, 2, 3, 4, 5 y 6).

Sears, Zemansky, Young y Freedman, *Física Universitaria*. Vol. 1. Undécima Edición. Pearson Educación. Capítulo 4: Leyes del movimiento de Newton

CONCEPTOS DE ENERGÍA Y TRABAJO

Giancoli, D. C., *Física: Principios con aplicaciones*, Ed. Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A., 1997, México.
Capítulo 6: Trabajo y energía (pp. 137-165)

CONCEPTOS DE DENSIDAD, PRESIÓN Y PRINCIPIO DE ARQUÍMEDES

Tipler, P.A. y Mosca, G. *Física para la Ciencia y la Tecnología*, 6ª edición. Editorial Reverté. Capítulo 13: Fluidos. Secciones 1, 2 y 3.

Sears, Zemansky, Young y Freedman, *Física Universitaria*. Vol. 1. Undécima Edición. Pearson Educación. Capítulo 14: Mecánica de fluidos. Secciones 1, 2 y 3

CONCEPTOS DE TEMPERATURA Y EQUILIBRIO TÉRMICO

Sears, Zemansky, Young y Freedman, *Física Universitaria*. Vol. 1. Undécima Edición. Pearson Educación. Capítulo 17: Temperatura y calor. Sección 1.

Tipler, P.A. y Mosca, G. *Física para la Ciencia y la Tecnología*, 6ª edición. Editorial Reverté. Capítulo 17: Temperatura y teoría cinética de los gases. Sección 1.

MOVIMIENTO OSCILATORIO, PERIODO, FRECUENCIA Y AMPLITUD

Sears, Zemansky, Young y Freedman, *Física Universitaria*. Vol. 1. Undécima Edición. Pearson Educación. Capítulo 13: Movimiento periódico. Sección 1.

Tipler, P.A. y Mosca, G. *Física para la Ciencia y la Tecnología*, 6ª edición. Editorial Reverté. Capítulo 14: Oscilaciones. Sección 1.

CARGA ELÉCTRICA Y LEY DE COULOMB

Sears, Zemansky, Young y Freedman, *Física Universitaria*. Vol. 2. Undécima Edición. Pearson Educación. Capítulo 21: Carga eléctrica y campo eléctrico. Secciones 1 y 3.

Tipler, P.A. y Mosca, G. *Física para la Ciencia y la Tecnología*, 6ª edición. Editorial Reverté. Capítulo 21: Campo eléctrico I: distribuciones discretas de carga. Secciones 1, 3

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL

Larson, R., Hostetler R. y Edwards, B. *Cálculo I* . Ediciones Pirámide. 7ª Edición. Capítulos 2, 3 y 4