



MISIÓN: Formar profesionales excelentes con conocimientos científicos y tecnológicos, competentes, con sentidos crítico, ético y responsabilidad Social.

VISIÓN: Ser una Facultad líder, con excelencia en la formación de profesionales que contribuya al desarrollo del País.

Aprobado según Resolución del Consejo Directivo N° 035/2023, de fecha 27 de marzo 2023-.

I. IDENTIFICACION

- A. Nombre de la Asignatura: Física
B. Código: KTA006

II. FUNDAMENTACION

La Física es la ciencia básica para todas las demás ciencias. Establece los principios generales del comportamiento del mundo natural. Ella posee un carácter instrumental indispensable, no solo para la comprensión de los dispositivos tecnológicos, sino también para la creación y la transformación de la tecnología. Por tanto, la Física es de fundamental interés para todas las áreas de la ingeniería.

III. OBJETIVOS

1. Convertir las unidades de medida de un sistema a otro.
2. Relacionar diferentes magnitudes físicas.
3. Definir matemáticamente las magnitudes físicas.
4. Definir las unidades de medida, de las magnitudes estudiadas, en el S.I.
5. Aplicar adecuadamente las operaciones vectoriales básicas en la solución de problemas.
6. Representar gráficamente la relación entre dos magnitudes físicas variables.
7. Esquematizar las situaciones físicas presentadas como problemas.
8. Resolver problemas aplicando adecuadamente los conceptos físicos, leyes y principios.


Lic. Elena E. Florentín de Vera
Secretaría General
Facultad de Ciencias y Tecnologías - F.C. y T.




Ing. Alfredo Moreno Sosa
Decano
Facultad de Ciencias y Tecnologías
Universidad Nacional del Caaguazú



MISIÓN: Formar profesionales excelentes con conocimientos científicos y tecnológicos, competentes, con sentidos crítico, ético y responsabilidad Social.

VISIÓN: Ser una Facultad líder, con excelencia en la formación de profesionales que contribuya al desarrollo del País.

Aprobado según Resolución del Consejo Directivo N° 035/2023, de fecha 27 de marzo 2023-.

IV. EJES TEMATICOS

- a. Mediciones técnicas.
- b. Análisis Vectorial.
- c. Estática
- d. Cinemática
- e. Dinámica

V. CONTENIDOS

1. Mediciones técnicas

- 1.1. Magnitudes fundamentales y derivadas.
- 1.2. Sistemas de unidades. El Sistema Internacional. Sistema CGS.
- 1.3. Conversión de unidades.
- 1.4. Cantidades Escalares y Vectoriales.

2. Análisis Vectorial

- 2.1. Definición de un vector. Elementos.
- 2.2. Suma de dos vectores. Método del paralelogramo.
- 2.3. Suma de varios vectores. Método del polígono
- 2.4. Diferencia entre dos vectores.
- 2.5. Suma de más de dos vectores por los ejes coordenados ortogonales.
- 2.6. Suma de más de dos vectores. Método del Polígono.
- 2.7. Descomposición de un vector.
- 2.8. Producto de un escalar por un vector.
- 2.9. Producto escalar.


Lic. Elena E. Florencia de Vera
Secretaría General
Facultad de Ciencias y Tecnologías UNCA




Ing. Alfredo Moreno Sosa
Decano
Facultad de Ciencias y Tecnologías
Universidad Nacional del Caaguazú



MISIÓN: Formar profesionales excelentes con conocimientos científicos y tecnológicos, competentes, con sentidos crítico, ético y responsabilidad Social.

VISIÓN: Ser una Facultad líder, con excelencia en la formación de profesionales que contribuya al desarrollo del País.

Aprobado según Resolución del Consejo Directivo N° 035/2023, de fecha 27 de marzo 2023-.

2.10. Producto Vectorial.

2.11. Versores.

3. Estática

3.1. Concepto de fuerza. Unidades de medida. Tensión.

3.2. Leyes de Newton.

3.3. Resultante de dos y más de dos fuerzas Concurrentes.

3.4. Fuerza Peso.

3.5. Principio de Transmisibilidad de las Fuerzas.

3.6. Equilibrio de traslación.

3.7. Fuerza de rozamiento estática y cinética. Coeficientes de rozamiento.

3.8. Momento de una Fuerza. Definición.

3.9. Par de Fuerzas.

3.10. Teorema de Varignon.

3.11. Equilibrio rotacional.

4. Cinemática

4.1. Sistema de referencia inercial.

4.2. Posición. Trayectoria. Desplazamiento. Espacio recorrido.

4.3. Velocidad escalar media e instantánea.

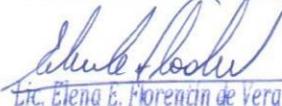
4.4. Aceleración escalar media e instantánea.

4.5. Movimiento rectilíneo uniforme.

4.5.1. Características, ecuaciones y representaciones gráficas.

4.6. Movimiento rectilíneo uniformemente variado.

4.6.1. Características, ecuaciones y representaciones gráficas.


Lic. Elena E. Florencia de Vera

Secretaría General
Facultad de Ciencias y Tecnologías




Ing. Alfredo Moreno Sosa

Decano
Facultad de Ciencias y Tecnologías
Universidad Nacional de Caaguazú



MISIÓN: Formar profesionales excelentes con conocimientos científicos y tecnológicos, competentes, con sentidos crítico, ético y responsabilidad Social.

VISIÓN: Ser una Facultad líder, con excelencia en la formación de profesionales que contribuya al desarrollo del País.

Aprobado según Resolución del Consejo Directivo N° 035/2023, de fecha 27 de marzo 2023-.

4.7. Movimiento vertical. La caída y subida de los cuerpos en el vacío.

4.8. Movimiento parabólico

4.9. Movimiento Circular

4.9.1. Desplazamiento lineal y angular.

4.9.2. Velocidad lineal y angular.

4.9.3. Movimiento circular uniforme.

5. Dinámica

5.1. Dinámica lineal. Segunda ley de Newton.

5.2. Sistema de referencia inercial y no inercial

VI. Bibliografía

Bibliografía básica

1. Bonjorno, José Roberto. Física / José Roberto Bonjorno, Regina F. S. Asean Bonjorno, Valter Bonjorno; traducido por Eugenio González y Genaro Coronel Martínez. Sao Paulo: FTD, 1986-3v.
2. Gustavo A. Riart O. Para pensar en Ciencias Físicas. Asunción: Gráfica Latina S.R.L., 2007
3. Francis W. Sears, Mark W. Zemansky, Hugh D. Young, Roger A. Freedman. Física Universitaria- Vol 1. México: Pearson Educación.

Bibliografía complementaria

1. Raymond A. Serway, John W. Jewett. Física para Ciencias e Ingeniería–Vol. 1. México: CENGAGE.
2. Tippens, Paul A. Física / Paul A. Tippens – 2ª Ed. – Barcelona: Reverté, 1985—2v


Lic. Elena E. Florencia de Vera
Secretaría General
Facultad de Ciencias y Tecnologías-UNCA




Ing. Alfredo Moreno Sosa
Decano
Facultad de Ciencias y Tecnologías
Universidad Nacional de Caaguazú