



# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo

Creada por Ley N° 3198 del 4 de Mayo de 2007.

FACULTAD DE CIENCIAS y TECNOLOGIAS – F.C.yT.

Coronel Oviedo - Paraguay

Tel: +595 521201548



**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.

## I. IDENTIFICACION

1. Nombre de la Asignatura: FÍSICA
2. Curso: CURSILLO DE INGRESO
3. Código de la Asignatura:
4. Condición:
5. Responsable:
6. Carga Horaria Total
7. Horas Semanales:
8. Año Académico:
9. Prerrequisito/Correlatividad:

## II. Objetivos

- Convertir las unidades de medida de un sistema a otro.
- Relacionar diferentes magnitudes físicas.
- Definir matemáticamente las magnitudes físicas.
- Definir las unidades de medida, de las magnitudes estudiadas, en el S.I.
- Aplicar adecuadamente las operaciones vectoriales básicas en la solución de problemas.
- Representar gráficamente la relación entre dos magnitudes físicas variables.
- Esquematizar las situaciones físicas presentadas como problemas.
- Resolver problemas aplicando adecuadamente los conceptos físicos, leyes y principios.
  - Se anexa a este documento los objetivos específicos de todos los capítulos a fin de facilitar la tarea a los profesores que se encargaran del desarrollo de este contenido.

## III. Unidades Programáticas

1. Mediciones técnicas y vectores.
2. Movimiento en una dimensión.
3. Leyes de Newton del movimiento.
4. Trabajo, Potencia y energía.

## IV. Contenido

### 1. Mediciones técnicas y vectores.

Magnitudes fundamentales y derivadas.

Sistemas de unidades. El Sistema Internacional. Sistema CGS.

Conversión de unidades.

Cantidades Escalares y Vectoriales

Definición de un vector. Características. Versores.

Suma entre dos vectores. Ley del paralelogramo. Ley de los cosenos



# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo

Creada por Ley N° 3198 del 4 de Mayo de 2007.

FACULTAD DE CIENCIAS y TECNOLOGÍAS – F.C.yT.

Coronel Oviedo - Paraguay

Tel: +595 521201548



**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.

Diferencia entre dos vectores  
Descomposición de un vector en sus componentes ortogonales.  
Producto escalar y Vectorial  
Suma de más de dos vectores. Regla del Polígono.

## 2. Estática

Concepto de fuerza. Unidades de medida.  
Resultante de dos y más de dos fuerzas Concurrentes  
Principio de acción y reacción  
Fuerza Peso  
Centro de Gravedad  
Principio de Transmisibilidad de las Fuerzas  
Momento de una Fuerza. Par de Fuerzas.  
Teorema de Varignon.  
Equilibrio de un cuerpo. Condiciones Generales. Tipos.

## 3. Cinemática

Sistema de referencia. Trayectoria. Tiempo. Espacio.  
Velocidad escalar media e instantánea.  
Aceleración escalar media e instantánea.  
El movimiento uniforme: características, ecuaciones y representaciones gráficas.  
El movimiento uniforme variado: características, ecuaciones y representaciones gráficas.  
La caída y subida de los cuerpos en el vacío.  
Lanzamiento Oblicuo y Horizontal  
Movimiento Circular

## 4. Principios Fundamentales de la Dinámica

Sistema Inercial  
Leyes de Newton  
Fuerza de Rozamiento estático y cinético

## 5. Trabajo, energía y potencia.

Concepto de trabajo. Unidades de medida.  
Trabajo y energía cinética  
Energía potencial gravitatoria  
Fuerzas conservativas y disipativas.  
Principio de conservación de la energía.  
Potencia

## 6. Hidrostática

Densidad  
Presión  
Ley de Stevin  
Teorema de Pascal. Prensa Hidráulica  
Teorema de Arquímedes



# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo

Creada por Ley N° 3198 del 4 de Mayo de 2007.

FACULTAD DE CIENCIAS y TECNOLOGÍAS – F.C.yT.

Coronel Oviedo - Paraguay

Tel: +595 521201548



**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.

---

## V. Estrategias metodológicas

- Lectura comentada.
- Clases magistrales.
- Resolución de problemas en clase.
- Control de trabajos prácticos en clase.

## VI. Medios auxiliares

- Pizarrón, marcador y borrador.
- Gráficas en cartulinas.
- Retroproyector.
- Textos.

## VII. Bibliografía básica

- 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.
- Gustavo A. Riart O. Para pensar en Ciencias Físicas. Asunción: Gráfica Latina S.R.L., 2007
- Francis W. Sears, Mark W. Zemansky, Hugh D. Young, Roger A. Freedman. Física Universitaria- Vol 1. México: Pearson Educación.
- 

### Bibliografía complementaria

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

## VIII. Anexo

### Objetivos específicos:

- Definir magnitudes escalares y vectoriales.
- Determinar las componentes de un vector dado.
- Encontrar la resultante de dos o más vectores.
- Dar las características de los movimientos uniformes y uniformemente variados.
- Interpretar gráficos de movimiento.
- Analizar la caída y subida de los cuerpos en el vacío.
- Establecer la condición de equilibrio para una partícula.
- Construir un diagrama de cuerpo libre que represente todas las fuerzas que actúan en una partícula.
- Interpretar las Leyes de Newton.
- Analizar el principio de conservación de la energía.
- Analizar la relación entre trabajo y energía.
- Definir presión absoluta, presión manométrica y presión atmosférica.
- Enunciar los teoremas de: Pascal, Fundamental de la hidrostática y de Arquímedes.
- Analizar las condiciones de flotación de los cuerpos.
- Definir calor específico, capacidad calorífica, calor latente.



# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo

Creada por Ley N° 3198 del 4 de Mayo de 2007.

FACULTAD DE CIENCIAS y TECNOLOGIAS – F.C.yT.

Coronel Oviedo - Paraguay

Tel: +595 521201548



**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.

---

- Citar los factores que incluyen en la dilatación de los sólidos.
- Interpretar las leyes de transformación de los gases.
- Explicar los cambios de estados.
- Interpretar la reflexión y refracción de la luz.
- Predecir la naturaleza, tamaño y ubicación de las imágenes formadas por espejos y lentes.
- Explicar la diferencia entre un cuerpo neutro y uno cargado.
- Interpretar la diferencia de potencial entre dos puntos de un campo eléctrico.
- Resolver circuitos de asociación de condensadores.
- Analizar la corriente eléctrica de un conductor.
- Interpretar la ley de Ohm y el efecto Joule.
- Resolver circuitos eléctricos sencillos.