



*Ciclo Básico Técnico*  
*Departamento de Física*  
*Jefe de Departamento: Prof. Adrián E. Caracciolo*  
*Plan de Estudios: 4T05 Física aplicada*

Programa de **FISICA APLICADA**

**Ciclo lectivo 2015**

### **UNIDAD 1: PROPAGACIÓN EN LOS CALCULOS DE LAS INCERTEZAS DE LAS MEDICIONES**

Cifras significativas, y propagación de errores. Cifras significativas de una cantidad, criterio de redondeo. Incerteza de una medición, incertezas absolutas y relativas. Propagación de las incertezas de medición en el cálculo de la determinación indirecta de una magnitud.

### **UNIDAD 2: MOVIMIENTOS EN EL PLANO.**

Movimiento circular uniforme. Velocidad tangencial y angular, relación entre ambas. Dinámica del movimiento circular uniforme, aceleración centrípeta, fuerza centrípeta (peralte). Consideraciones energéticas.

### **UNIDAD 3: OSCILACIONES Y ONDAS**

Movimiento oscilatorio armónico. Oscilador masa resorte. Aspectos cinemáticos y dinámicos. Conservación de la energía en movimiento oscilatorio armónico. Péndulo ideal.

Movimiento oscilatorio amortiguado. Análisis cualitativo de aspectos cinemáticos y dinámicos. Degradación de la energía en el movimiento oscilatorio amortiguado. Analogías con los osciladores electrónicos correspondientes.

Movimiento ondulatorio. Características generales. Parámetro de las ondas. Velocidad de propagación y de vibración. Dependencia de la velocidad de propagación con las características del medio. Interferencia entre 2 ondas de igual frecuencia y amplitud. Influencia de la diferencia de fase en la interferencia. Ondas estacionarias. Modos normales de vibración. Armónicos.

### **UNIDAD 4: ÓPTICA FÍSICA**

Modelo ondulatorio. Ley de la reflexión. Refracción Ley de Snell. Prisma, dispersión de la luz. Fibra óptica.

Óptica física. Interferencia y difracción. Experimento de Young. Redes de difracción.

### **UNIDAD 5 CAMPO MAGNÉTICO**

Campo magnético. Vector densidad de flujo magnético. Campo magnético creado por una corriente que circula por un conductor rectilíneo, una espira circular un solenoide y un toroide.

Fuerzas sobre una carga que se mueve en un campo magnético. Fuerza de Lorentz. Fuerza sobre un conductor que transporta corriente.