



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
ESCUELAS TÉCNICAS "RAGGIO"

## PROGRAMA ANALÍTICO DE ESTUDIOS

Especialidad: **Técnicas en la Industrias Alimentarias**

Año: **Cuarto**

Asignatura: **Mecánica Técnica**

Total de horas cátedra semanales: **4(cuatro)**

### UNro 1

MOVIMIENTOS : MRU, MRUV. Ecuaciones, gráficos de velocidad , distancia y aceleración. Ecuación horaria. Resolución de problemas. Situaciones de encuentro y persecución.

Caída libre y tiro vertical : fórmulas; resolución de problemas.

### UNro 2

MOVIMIENTOS COMPUESTOS : Casos de composición de MRU y de MRU con MRUV. Análisis del tiro de proyectiles ( tiro oblicuo ). Problemas.

### UNro 3

VECTORES : Análisis en el plano, proyección según los ejes X e Y ( versores  $i$  y  $j$  ). Producto escalar y vectorial. Aplicaciones : cinemática vectorial. Problemas.

### UNro 4

MOVIMIENTO CIRCULAR UNIFORME : velocidad tangencial, angular , frecuencia, período, aceleración centrípeta. Problemas aplicativos. Caso de satélites, relojes, etc.

MAS ( movimiento oscilatorio armónico ) : Ecuaciones de : elongación, velocidad aceleración. Gráficos. Problemas. Análisis del resorte y péndulo ideal. Problemas.

### UNro 5

DINAMICA : Leyes de Newton. Ecuación general y conceptos. Unidades.

Problemas. Rozamiento: concepto y aplicación en problemas. Fuerza centrípeta : peralte y movimiento en una circunferencia vertical.

### UNro 6

TRABAJO, ENERGIA y POTENCIA : Trabajo: definición como producto escalar de dos vectores. Unidades.

Energía: diversos tipos : Fuerzas conservativas y disipativas. Energía mecánica( conservación). Energía elástica. Aplicación : problemas. Potencia : concepto, unidades y problemas.

### UNro 7

CHOQUES : Impulso y cantidad de movimiento. Fórmulas, unidades y problemas. Choque plástico y perfectamente elástico. Características, ecuaciones y problemas.

### UNro 8

ESTATICA: Resolución analítica de problemas : proyección y momentos. Cuplas: concepto y cálculos. Máquina simples : palancas, plano inclinado, poleas , torno. Aplicación en problemas.

Determinación analítica del centro de gravedad de perfiles : L, F. Etc.

### UNro 9

Elasticidad : ley de Hooke, gráfico, análisis y expresión. Flexión y torsión : ejemplos. Rotura por corte. Módulo de Young y de Poisson.

**Bibliografía : Física I ( Maiztegui- Sabato ), Mecánica Técnica de Di Pietro.**