

PLANIFICACION FISICA I - 1° C 2015

CLASE	FECHA	TEMA
1	16 – 3	1.1 Sistema de referencia. Concepto de movimiento. Cuerpo puntual. 1.2 Vector posición .Vector velocidad. Vector aceleración. Hodógrafa.
2	18 – 3	Integración temporal del vector aceleración. Condiciones iniciales. Componentes cartesianas de los vectores posición, velocidad y aceleración. Ejemplos.
3	25 – 3	Estudio de movimientos con velocidad constante y con aceleración constante en trayectorias rectas. Análisis de gráficos cualitativos en función del tiempo.
4	30 – 3	Tiro vertical. Movimiento de proyectiles en el vacío: Ecuaciones de movimiento, trayectoria, alcance, altura máxima.
5	1 – 4	1.4 Movimiento a lo largo de una trayectoria predeterminada. Función posición. Vector velocidad expresado en componentes intrínsecas. Componente tangencial del vector aceleración en función del tiempo. Integración de la componente tangencial del vector aceleración
6	6 – 4	Componentes intrínsecas del vector aceleración. Componente tangencial del vector aceleración en función de la velocidad y de la posición.
7	8 – 4	1.5 Componentes polares de los vectores posición, velocidad y aceleración. 1.6 Movimiento circular. Vectores velocidad y aceleración angular. 1.7 Sistema de referencia en roto- traslación relativa. Vector velocidad y aceleración respecto de sistemas de referencia en traslación relativa.
8	13 – 4	2.1 Primera y segunda ley de Newton. Concepto de masa y fuerza. Ecuación de movimiento para un cuerpo puntual. Principio de acción y reacción. 2.2 Diagrama de cuerpo aislado. Ecuación de movimiento en componentes cartesianas. Sistemas mecánicos en los que intervienen fuerzas constantes.
	15 - 4	PRIMER PARCIAL (ex AULA 6B)
9	20 - 4	2.3 Interacción de contacto entre superficies secas. Fuerza de rozamiento estática y dinámica. Interacción con un medio viscoso.
10	22 – 4	2.4 Ecuación de Newton en coordenadas polares. Interacción gravitatoria. Ley de gravitación universal. Tiro de largo alcance: Vertical y horizontal. Velocidad de escape.
	27 - 4	PRIMER RECUPERATORIO (ex AULA 6B)
11	29 - 4	2.5 Interacción elástica e interacción con un muelle lineal. Oscilaciones libres de un cuerpo sometido a un muelle lineal. Movimiento armónico simple, amplitud, pulsación, frecuencia, período y fase inicial.
12	4 – 5	Ecuación de Newton en coordenadas intrínsecas. Movimiento de un péndulo puntual. Integración general de la ecuación de movimiento para un péndulo puntual (caso de amplitudes pequeñas). Amplitud y período.
13	6 - 5	2.6 Sistemas de referencia no inerciales con traslación relativa. Ecuación de movimiento para un observador no inercial. Fuerza inercial. Principio de equivalencia entre un sistema no inercial y un campo gravitatorio.

14	11 – 5	6.1 Definición de fluido no viscoso . Estado de tensiones en un fluido no viscoso. Variación relativa de volumen. Compresibilidad 6.2 Presión en el interior de un fluido en equilibrio. Paradoja hidrostática Presión. Medida de la misma 6.3 Empuje sobre cuerpos sumergidos. Metacentro. Equilibrio de los cuerpos sumergidos.
15	13 – 5	3.4 Vector cantidad de movimiento. Impulso. Conservación de la cantidad de movimiento. 3.5 Momento angular. Teorema de conservación. Campo de fuerzas Centrales.
	18 – 5	SEGUNDO PARCIAL (ex AULA 6B)
16	20 – 5	3.1 Trabajo mecánico. Potencia. Energía cinética. Teorema del trabajo y la energía cinética. 3.2 Campo de fuerzas conservativo. Energía o función potencial.
17	27 - 5	3.3 Energía mecánica. Conservación de la energía mecánica. Variación de la energía mecánica en el caso de fuerzas no conservativas. Ejemplos.
18	1 – 6	Análisis cualitativo de gráficos de una función energía potencial Relaciones puntuales para un campo conservativo. Movimiento de una partícula en un campo de fuerzas radial esféricamente simétrico. Potencial efectivo. Análisis gráfico y cualitativo de un tiro oblicuo de largo alcance
19	3 – 6	6.4 Dinámica de fluidos. Ecuación de continuidad. Teorema de Bernoulli. Aplicaciones sencillas de las ecuaciones de continuidad y de Bernoulli. 6.5 Viscosidad. Ecuación de Poiseuille. Número de Reynolds.
20	8 – 6	4.1 Ecuación de movimiento para el centro de masa de un sistema de cuerpos puntuales. Vector posición del centro de masa. Vector cantidad de movimiento. 4.2 Conservación del vector cantidad de movimiento. 4.3 Sistema de referencia centroidal en sistema de partículas.
21	10 – 6	4.4 Energía cinética de un sistema de partículas. Energía cinética orbital e intrínseca. Trabajo mecánico en un sistema de partículas 4.5 Conservación de la energía mecánica. 4.6 Choque elástico e inelástico 4.7 Vector momento angular. Componentes orbital e intrínseca del vector momento angular de un sistema de partículas. Ecuación de momentos. Conservación del vector momento angular.
22	15 – 6	5.1 Condiciones de equilibrio para un cuerpo rígido. Centro de gravedad. Equilibrio estable e inestable de los cuerpos rígidos en un campo gravitatorio. 5.2 Cinemática de un sistema rígido. Condición de rigidez. Campo de velocidades para un movimiento plano.
	17 - 6	TERCER PARCIAL (ex AULA 6B)
23	22 - 6	5.5 Vector momento angular. Componentes orbital y de spin. Teorema de conservación. 5.6 Trabajo mecánico. Trabajo de un par. Potencia. Trabajo de la fuerza de rozamiento en rodadura sin deslizamiento.
24	24 - 6	5.3 Ecuación de movimiento. Centro de masa, ubicación geométrica. Cantidad de movimiento. Teorema de conservación.

		5.4 Ecuación de momentos. Momento de inercia respecto de un eje. Radio de giro. Cambio de eje: teorema de Steiner. Equilibrio de un cuerpo rígido
	29 - 6	RECUPERATORIO (ex AULA 6B)
25	1 - 7	5.7 Energía cinética. Términos orbital y de spin. Relación entre el trabajo mecánico y la energía cinética. Teorema de las fuerza vivas. 5.8 Péndulo físico. Giróscopo simple. Aplicaciones.
26	6 - 7	Problemas de Rígidios
27		7.1 Propagación de una perturbación en un medio elástico. Pulsos y ondas en un medio elástico. Características generales. 7.2 Descripción matemática de un fenómeno ondulatorio. Ecuación de onda. Ondas senoidales. Parámetros.
28		7.3 Ondas en una cuerda. Velocidad de propagación. Consideraciones energéticas. 7.4 Superposición de ondas senoidales. Interferencia. Ondas estacionarias. Modulación en amplitud. Velocidad de fase y velocidad de grupo. 7.5 Efecto Doppler longitudinal 6.2 Ondas sinusoidales. Descripción matemática. Energía. Ondas sonoras. Intensidad. Reflexión de ondas sonoras.

PAGINA WEB CATEDRA: <http://www.fisica.uns.edu.ar/asignaturas/> ⇒ “3051 Física I, Jasen, Paula V.”
⇒ “Entrar”.