CONTENIDO DEL CURSO FÍSICA MECANICÁ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SESION | TITULO | TEMAS | FECHA |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Introducción. | Presentación del Programa.  Medidas y unidades, Magnitud, vectores unitarios, componentes de un vector, productos, algebra de vectores. | MJ 24/07/2018  WV25/07/2018 |

**UNIDAD 1: CINEMATICA DE PARTÍCULAS**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2 | Movimiento rectilíneo | Sistemas de referencia. Desplazamiento, tiempo, velocidad media e instantánea, aceleración media e instantánea, representación vectorial de la velocidad y aceleración. | MJ 26/07/2018  WV 27/07/2018 |
| 3 | Movimiento en dos y tres Dimensiones. | Movimiento en un plano, movimiento curvilíneo: aceleración, movimiento bajo aceleración constante, movimiento general. | MJ 31/07/2018  WV 1/08/2018 |
| 4 | Movimiento circular. | Componentes tangencial y normal de la aceleración Frecuencia, periodo, velocidad angular, movimiento circular: aceleración angular. Movimiento curvilíneo general en un plano. | MJ 2/08/2018  WV 3/08/2018 |
| 5 | Movimiento Relativo. | Velocidad relativa, aceleración relativa, transformaciones de Galileo | MJ 9/08/2018  WV 8/08/2018 |
| 6 | Ejercicios. | Ejemplos, ejercicios y problemas. | MJ 9/08/2018  WV 10/08/2018 |

**UNIDAD 2: DINAMICA DE PART ÍICULAS**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 7 | Primera Ley de Movimiento | Interacciones, primera ley de Newton, sistemas inerciales, segunda Ley | MJ 14/08/2018  WV 15/08/2018 |
| 8 | Segunda Ley de Movimiento | Masa y peso, segunda ley, sistemas no inerciales, fuerzas ficticias | MJ 16/08/2018  WV 18/08/2018 |
| 9 | Tercera ley | Masa y peso, acción y reacción, diagramas de cuerpo libre. | MJ 21/08/2018  WV 22/08/2018 |
| 10 | Aplicación de las leyes de Newton | Partículas en equilibrio, dinámica de partícula, fuerzas de fricción, fuerza de fricción e fluidos, velocidad limite. | MJ 23/08/2018  WV 24/08/2018 |
| 11 | Dinámica del movimiento circular. | Péndulo cónico, peraltes, movimiento circular vertical. | MJ 28/08/2018  WV 29/08/2018 |
| 12 | Ejercicios | Ejemplos, ejercicios y problemas. | MJ 30/08/2018  WV 31/08/2018 |

**UNIDAD 3: TRABAJO Y ENERGÍIA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 13 | Energía cinética | Definición de trabajo, energía cinética, potencia. | MJ 4/09/2018  WV 5/09/2018 |
| 14 | Energía potencial | Energía potenciales gravitacional y elástica | MJ 6/09/2018  WV 7/09/2018 |
| 15 | Conservación de la energía | Fuerzas conservativas, derivada direccional y fuerzas no conservativas, conservación de la energía, diagramas de energía. | MJ 11/09/2018  WV 12/09/2018 |
| 16 | Momento lineal | Impulso, fuerzas impulsivas, conservación del momento lineal. Colisiones elásticas en una y dos dimensiones, colisiones inelásticas | MJ 13/09/2018  WV 14/09/2018 |
| 17 | Colisiones. | Colisiones elásticas en una y dos dimensiones, colisiones inelásticas Conservación de la energía cinética en colisiones elásticas. Pérdida de energía cinética en colisiones inelásticas. | MJ 18/09/2018  WV 19/09/2018 |
| 18 | Sistemas de partículas. | Centro de masa, propulsión a reacción. | MJ 20/09/2018  WV 21/09/2018 |
| 19 | Fluidos | Densidad, presión, empuje, Pascal, Bernoulli. | MJ 25/09/2018  WV 26/09/2018 |
| 20 | Ejercicios. | Ejemplos, ejercicios y problemas. | MJ 27/09/2018  WV 28/09/2018 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SESION | TITULO | TEMAS | FECHA |

**UNIDAD 4: DINAMICA DEL CUERPO RIGIDO ´**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 21 | Equilibrio estático | Momento de una fuerza, propiedades. | MJ 2/10/2018  WV 3/10/2018 |
| 22 | Mas sobre equilibrio estático | Definición de un par de fuerzas o culpa. Definir el concepto de llave de torsión. | MJ 4/10/2018  WV 5/10/2018 |
| 23 | Cinemática de cuerpo rígido. | Velocidad y aceleración angulares, rotación con aceleración constante. | MJ 9/10/2018  WV 10/10/2018 |
| 24 | Dinámica de rotación | Torque, ecuaciones de movimiento de un cuerpo rígido. | MJ 11/10/2018  WV 12/10/2018 |
| 25 | Traslación y rotación | Energía de rotación, teorema de ejes paralelos, momentos de inercia. | MJ 16/10/2018  WV 17/10/2018 |
| 26 | Más de dinámica de rotación | Rotación sobre un eje móvil , trabajo y potencia en rotación. | MJ 18/10/2018  WV 19/10/1018 |
| 27 | Momento angular. | Momento angular de un cuerpo rígido. Conservación del momento angular. Colisiones, precesión. | MJ 23/10/2018  WV 24/10/2018 |
| 28 | Ejercicios. | Ejemplos, ejercicios y problemas. | MJ 25/10/2018  WV26/10/2018 |

**UNIDAD 5: MOVIMIENTO OSCILATORIO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 29 | Movimiento periódico | Movimiento Armónico Simple, Cinemática, condiciones iniciales. | MJ 30/10/2018  WV 31/10/2018 |
| 30 | Dinámica | Energía del movimiento armónico simple, sistema masa resorte. Péndulo simple, péndulo de torsión, péndulo físico. | MJ 1/11/2018  WV 2/11/2018 |
| 31 | Sistemas físicos. | Superposición de dos movimiento armónico simple: igual dirección y frecuencia, igual dirección y diferente frecuencia, direcciones perpendiculares, ( figuras de Lissajous) | MJ 6/11/2018  WV7/11/2018 |
| 32 | Oscilaciones amortiguadas y forzadas. | coeficiente de amortiguamiento, energía disipada, resonancia.  Ejemplos ejercicios y problemas. | MJ 8/11/2018  WV 9/11/2018 |

**FECHAS DE EXAMEN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SESION | TEMAS | FECHA |
| 1 | **CINEMATICA DE PARTÍCULAS** | LUNES 13 DE AGOSTO 2018 |
| 2 | **DINAMICA DE PART ÍICULAS** | LUNES 10 DE SEPTIEMBRE 2018 |
| 3 | **TRABAJO Y ENERGÍIA** | LUNES 1 DE OCTUBRE 2018 |
| 4 | **DINAMICA DEL CUERPO RIGIDÓ** | LUNES 29 DE OCTUBRE 2018 |
| 5 | **MOVIMIENTO OSCILATORIO** | LUNES 13 DE NOVIEMBRE 2018 |

