

**UNIVERSIDAD LIBRE**  
**SEDE PRINCIPAL BOGOTA**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**  
**RESUMEN DE SYLLABUS**



<b>PROGRAMA:</b> Ingeniería Mecánica					<b>Área de formación:</b> Ciencias Básicas								
<b>Asignatura:</b> Física Mecánica					<b>Código:</b> 02311			<b>Semestre:</b> II					
<b>N° de créditos:</b> 3			<b>Horas presenciales:</b> 64			<b>Horas independientes:</b> 32							
<b>Tipo de asignatura</b>		T		TP	X	P		<b>Carácter asignatura</b>	O	x	E		OP
<b>Prerrequisitos:</b> Algebra y Trigonometría, Calculo diferencial.													
<i>Convenciones: T-Teórica, TP-Teórica Practica, P-Practica, O-Obligatoria, E-Electiva, OP-Optativa</i>													
CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA													
No	EJE TEMÁTICO			SUBTEMAS					DESEMPEÑOS				
1	Conversión de unidades y vectores			1. Conversión de unidades. 2. Vectores. Conceptos. Vectores unitarios. (i, j, k) 3. Suma y resta de vectores. (dos y tres dimensiones). 4. Suma de vectores por el método de las componentes rectangulares. 5. Producto punto de dos vectores. 6. Producto cruz de dos vectores.					1. Realiza y aplica conversiones a problemas prácticos. 2. Realiza análisis dimensional de cualquier relación física-matemática dada. 3. Identifica los vectores, sus elementos, sus operaciones y sus aplicaciones.				
2	Cinemática			1. Movimiento en una dimensión. 2. Concepto de desplazamiento, velocidad, aceleración y tiempo. 3. Movimiento rectilíneo uniforme. 4. Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado. 5. Caída libre. 6. Movimiento en dos dimensiones. 7. Movimiento parabólico. 8. Movimiento Circular Uniforme.					Identifica, caracteriza y modela movimientos seguidos por partículas propios de la cinemática.				
3	Leyes de Newton			1. Concepto de fuerza, (peso, normal, tensión,					Conceptualiza y aplica				

**UNIVERSIDAD LIBRE  
SEDE PRINCIPAL BOGOTÁ  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
RESUMEN DE SYLLABUS**



		<p>rozamiento), diagrama de cuerpo libre.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Primera y tercera ley de Newton.</li> <li>3. Primera condición de equilibrio.</li> <li>4. Segunda ley de Newton.</li> <li>5. Concepto de masa. Inercia.</li> <li>6. Torque. (concepto).</li> <li>7. Segunda condición de equilibrio.</li> <li>8. Choques.</li> </ol>	<p>las leyes de la mecánica. Establecer en forma gráfica y analítica las condiciones de equilibrio tanto translacional como rotacional.</p>
4	<i>Trabajo y Energía</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trabajo. (concepto)</li> <li>2. Teorema trabajo –energía</li> <li>3. Ley de conservación de la energía.</li> <li>4. Ley de conservación del momento</li> </ol>	<p>Identifica las manifestaciones de energía a problemas de ingeniería, generar la inquietud acerca de la posibilidad de otras formas de energía</p>