



# Tabla de materias

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ENTRE RÍOS  
DE INGENIERIA  
CENTRO DE MEDIOS  
BIBLIOTECA

№ 25531

Capítulo	Materia	Página
1	<b>VECTORES</b> .....	1
	Definiciones. Suma de dos vectores. Vector nulo. Composición de vectores. Multiplicación de vectores por escalares. Triada ortogonal de vectores unitarios. Producto escalar o interno. El producto vectorial o externo. Cálculo vectorial.	
2	<b>OPERACIONES CON FUERZAS</b> .....	14
	Momento de una fuerza. Momento de un par. Fuerza única. Sistemas de fuerzas coplanarias.	
3	<b>RESULTANTE DE UN SISTEMA DE FUERZAS COPLANARIAS</b> ..	23
	Fuerzas coplanarias. Sistema de fuerzas concurrentes. Sistema de fuerzas paralelas. Sistemas de fuerzas no concurrentes ni paralelas. Soluciones gráficas.	
4	<b>RESULTANTE DE SISTEMAS DE FUERZAS ESPACIALES</b> .....	33
	Sistemas de fuerzas espaciales. Resultante de un sistema de fuerzas espaciales. Sistema concurrente. Sistema paralelo. Sistema no concurrente y no paralelo.	
5	<b>EQUILIBRIO DE SISTEMAS DE FUERZAS COPLANARIAS</b> .....	40
	Equilibrio de un sistema de fuerzas coplanarias. Sistema concurrente. Sistema paralelo. Sistema no paralelo y no concurrente. Análisis gráfico.	
6	<b>VIGAS ARMADAS Y CABLES</b> .....	57
	Vigas armadas o cerchas. Hipótesis. Solución por el método de las uniones. Solución por el método de las secciones. Solución gráfica de las vigas armadas. Cables parabólicos. Catenaria.	
7	<b>EQUILIBRIO DE SISTEMAS DE FUERZAS ESPACIALES</b> .....	73
	Equilibrio de un sistema de fuerzas espaciales. Sistema concurrente. Sistema paralelo. Sistema no concurrente ni paralelo.	

<b>Capítulo 8</b>	<b>ROZAMIENTO</b> .....	<b>84</b>
	Conceptos generales. Leyes de rozamiento. Mordaza de tornillo. Rozamiento de correas y bandas de los frenos. Rozamiento a la rodadura (resistencia).	
<hr/>		
<b>Capítulo 9</b>	<b>MOMENTOS DE PRIMER ORDEN Y CENTROS DE MASAS O DE GRAVEDAD</b> .....	<b>101</b>
	Centro de masas o de gravedad de un conjunto. Centro de una magnitud continua. Teoremas de Pappus y Guldin. Centro de presión.	
<hr/>		
<b>Capítulo 10</b>	<b>CINEMATICA DE UNA PARTICULA</b> .....	<b>123</b>
	Cinématica. Movimiento rectilíneo. Movimiento curvilíneo. Componentes rectangulares. Componentes tangencial y normal. Componentes radial y transversal. Unidades.	
<hr/>		
<b>Capítulo 11</b>	<b>DINAMICA DE UNA PARTICULA</b> .....	<b>148</b>
	Leyes de Newton del movimiento. Unidades. Aceleración. Problemas de dinámica.	
<hr/>		
<b>Capítulo 12</b>	<b>CINEMATICA DE UN SOLIDO RIGIDO EN MOVIMIENTO PLANO</b> .....	<b>170</b>
	Movimiento plano de un sólido rígido. Traslación. Rotación. Eje instantáneo de rotación. Ley de Coriolis. Demostración de la ley de Coriolis.	
<hr/>		
<b>Capítulo 13</b>	<b>DINAMICA DE UN SOLIDO RIGIDO EN TRASLACION</b> .....	<b>198</b>
	Fuerza efectiva sobre una partícula. Principio de D'Alembert. Método de la fuerza de inercia.	
<hr/>		
<b>Capítulo 14</b>	<b>MOMENTOS DE INERCIA DE AREAS</b> .....	<b>209</b>
	Momento de inercia axial de un elemento de área. Momento de inercia polar de un elemento de área. Producto de inercia de un elemento de área. Momento de inercia axial de un área. Momento de inercia polar de un área. Producto de inercia de un área. Teorema del eje paralelo o de Steiner. Area compuesta. Rotación del sistema de ejes. Círculo de Mohr.	
<hr/>		
<b>Capítulo 15</b>	<b>MOMENTOS DE INERCIA DE MASAS</b> .....	<b>224</b>
	Momento de inercia axial de un elemento de masa. Momento de inercia axial de una masa. Teorema del eje paralelo o de Steiner. Radio de giro. Unidades. Momentos de inercia de masas respecto a ejes que pasan por el centro de gravedad.	

<b>Capítulo 16</b>	<b>DINAMICA DEL SOLIDO RIGIDO EN ROTACION.....</b>	<b>232</b>
	Ecuaciones del movimiento. Método de las fuerzas de inercia. Centro de percusión.	
<hr/>		
<b>Capítulo 17</b>	<b>DINÁMICA DE UN SOLIDO RIGIDO EN MOVIMIENTO PLANO. ....</b>	<b>248</b>
	Ecuaciones escalares del movimiento.	
<hr/>		
<b>Capítulo 18</b>	<b>TRABAJO Y ENERGIA.....</b>	<b>264</b>
	Potencia. Rendimiento. Energía cinética. Trabajo realizado sobre una partícula. Energía potencial. Principio del trabajo y la energía. Ley de la conservación de la energía.	
<hr/>		
<b>Capítulo 19</b>	<b>IMPULSO Y CANTIDAD DE MOVIMIENTO.....</b>	<b>285</b>
	Cantidad de movimiento. Momento cinético. Momento cinético relativo. Ecuaciones escalares. Conservación de la cantidad de movimiento. Conservación del momento cinético. Choque. Masa variable.	
<hr/>		
<b>Capítulo 20</b>	<b>VIBRACIONES MECANICAS.....</b>	<b>312</b>
	Definiciones. Movimiento armónico simple. Sistemas complicados. Vibraciones libres-lineales. Vibraciones libres-angulares. Vibraciones libres con amortiguamiento viscoso. Vibraciones forzadas (sin amortiguamiento). Vibraciones forzadas con amortiguamiento viscoso. Velocidades críticas de ejes. Instrumentos que miden la amplitud de vibración.	
<hr/>		
<b>Capítulo 21</b>	<b>TEMAS ESPECIALES: VIGAS Y TRABAJO VIRTUAL.....</b>	<b>335</b>
	Parte A. Tipos de vigas. Esfuerzo cortante y momento. Convenio de signos. Esfuerzo cortante. Momento. Diagramas de momentos y esfuerzos cortantes. Pendiente del diagrama de esfuerzos cortantes. Variación del esfuerzo cortante. Pendiente del diagrama de momentos. Variación del momento.	
	Parte B. Desplazamiento virtual y trabajo virtual. Equilibrio. Equilibrio estable. Equilibrio inestable. Equilibrio indiferente. Resumen.	
<hr/>		
	<b>INDICE.....</b>	<b>351</b>

