
	UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPUA – U.N.I. <i>Creada por Ley N°:1.009/96 del 03/12/96</i> Facultad de Ingeniería	
	Programa de Estudios	

Materia:	Mecánica Racional I	Semestre:	Tercero	
Ciclo:	Básico de Ingeniería			
Código de la materia:	016			
Horas Semanales:	Teóricas:			4
	Prácticas:			2
	Laboratorio:			-
Horas Semestrales:	Teóricas:			68
	Prácticas:			34
	Laboratorio:	-		
Pre-Requisitos:	Física II - Análisis Matemático II			

I.- OBJETIVOS GENERALES

- Plantear alternativas de solución en situaciones en que se requieran la utilización de las leyes de la Mecánica Racional



II. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Aplicar principios y leyes de la Mecánica Newtoniana en casos prácticos
- Utilizar la terminología técnica de la Mecánica Racional

III- CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- CAPITULO 1. DEFINICIONES DE LA MECÁNICA. CONCEPTOS FUNDAMENTALES.
- CAPITULO 2. ESTÁTICA.
- CAPITULO 3. CUERPO RÍGIDO. MOMENTO DE UNA FUERZA RESPECTO A UN PUNTO
- CAPITULO 4. EQUILIBRIO DEL CUERPO RÍGIDO. EQUILIBRIO DEL CUERPO RÍGIDO EN DOS DIMENSIONES.
- CAPITULO 5. TIPOS DE CARGA. DISEÑO ESTRUCTURAL. ANÁLISIS ESTRUCTURAL. ARMADURAS.
- CAPITULO 6. TEORÍA DEL ROZAMIENTO.

Aprobado por: Fecha:	Actualización No.: Resolución No.: Fecha:	Sello y Firma	Página 1 de 2
---------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	--------------------------------

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPUA – U.N.I. <i>Creada por Ley N°:1.009/96 del 03/12/96</i> Facultad de Ingeniería	
	Programa de Estudios	

- CAPITULO 7. MÉTODO DE TRABAJO VIRTUAL.
- CAPITULO 8. PESO DE UN PUNTO MATERIAL. CUERPOS COMPUESTOS.
- CAPITULO 9. FUERZAS INTERNAS EN BARRAS. FUERZA CORTANTE Y MOMENTO DE FLEXIÓN DE UNA VIGA.
- CAPITULO 10. MOMENTO DE INERCIA DE ÁREAS. RADIO DE GIRO DE ÁREA.
- CAPITULO 11. MOMENTO DE INERCIA DE LÍNEAS, SUPERFICIES Y VOLÚMENES.
- CAPITULO 12. INTRODUCCIÓN DE LA CINEMÁTICA. MÉTODOS PARA DEFINIR EL MOVIMIENTO DEL PUNTO.
- CAPITULO 13. TIPOS DE MOVIMIENTOS DEL SÓLIDO. CINEMÁTICA DEL MOVIMIENTO DE TRASLACIÓN.
- CAPITULO 14. CONSIDERACIONES GENERALES DEL CUERPO COMPUESTO. MOVIMIENTO RELATIVO.

IV BIBLIOGRAFÍA

- Lecciones sobre la Mecánica Racional - Pedro Longini - Edit : El Ateneo
- Mecánica Vectorial para Ingenieros I y II. Harry N. Nara - Edit: Limusa
- Física para Ciencia e Ingeniería. John P. Mc Kelvey y Howar Grotch

Aprobado por:..... Fecha:.....	Actualización No.: Resolución No.:..... Fecha:.....	Sello y Firma	Página 2 de 2
-----------------------------------	-----------------------------------------------------------------	---------------	------------------