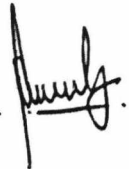


UTN ❧ bhi		Universidad Tecnológica Nacional				1/3	
Facultad Regional Bahía Blanca							
DEPARTAMENTO INGENIERÍA MECÁNICA							
PROGRAMA DE:		Estabilidad I					DICTADO:
							Anual
							TRONCAL
HORAS DE CLASE				PROFESOR RESPONSABLE			
TEÓRICAS		PRÁCTICAS		Ing. Fernando J. Serralunga			
Por semana	Total	Por semana	Total				
1.875	60	1.125	36				
ASIGNATURAS CORRELATIVAS PRECEDENTES							
PARA CURSAR						PARA RENDIR APROBADAS	
CURSADAS		APROBADAS					
- Análisis Matemático I - Álgebra y Geometría Analítica - Física I		---				- Análisis Matemático I - Álgebra y Geometría Analítica - Física I	
PROGRAMA SINTÉTICO							
- Sistema de fuerzas en el plano y en el espacio. - Fuerzas distribuidas. - Momentos de 1er. y 2do. orden en curvas, superficies y volúmenes. - Chapas rígidas vinculadas. Cadenas de chapas. - Esfuerzos Característicos en vigas y en pórticos. Diagramas. - Sistemas reticulados y de alma llena. - Introducción a la resistencia de materiales. Hipótesis básicas. - Estática del continuo. Estado de Tensión. - Estado de deformación. - Relaciones entre Tensiones y Deformaciones. Ecuaciones de equivalencia. - Comportamiento Mecánico de los Materiales. Ley de Hooke.							
CONTENIDO TEMÁTICO PROGRAMA ANALÍTICO							
Unidad 1: Introducción Objeto de la mecánica. Principios básicos. Principios de la estática							
Unidad 2: Sistemas de masas: Centro de masa. Centro de gravedad. Simetría. Momento estático de superficies y líneas planas. Centroide. Determinación. Métodos. Momento de inercia. Definición. Teorema de los ejes paralelos. Método analítico y numérico. Ejes principales. Circunferencia de Mohr.							
Unidad 3: Sistemas de Fuerzas: Concepto de fuerza. Momento estático de una fuerza. Teorema de Varignon. Cuplas. Reducción, descomposición y equilibrio. Diagrama de cuerpo libre. Fuerzas reactivas. Reacciones de vínculo.							
Unidad 4: Fuerzas distribuidas Tipos. Reducción.							
Unidad 5: Estática de la partícula Punto material. Definiciones. Grados de libertad. Equilibrio del punto material. Dispositivos de vinculación. Análisis de vinculación. Fuerzas sobre un punto vinculado. Cálculo de reacciones de vínculo.							
Unidad 6: Sistemas planos y normales De una y más chapas. Abiertos y cerrados. Vinculación. Determinación de las reacciones de vínculo.							
VIGENCIA AÑOS	2023	2024	2025	2026	2027	2028	

UTN bhi		Universidad Tecnológica Nacional				2/3	
Facultad Regional Bahía Blanca							
DEPARTAMENTO INGENIERÍA MECÁNICA							
PROGRAMA DE:		Estabilidad I					DICTADO:
							Anual
							TRONCAL
Método analítico. Esfuerzos característicos. Convención de signos. Expresiones analíticas y relaciones entre ellos. Diagramas de N, Q y M. Diagramas de estructuras normales. Diagramas en barras curvas, como sistemas planos y como sistemas normales. Unidad 7: Estructuras de Reticulado: Estructuras planas de reticulado. Generación. Tipos. Condición necesaria de rigidez. Esfuerzos en barras. Hipótesis. Determinación de los esfuerzos. Reticulados espaciales. Generación. Condición de rigidez. Determinación de los esfuerzos en las barras. Solución analítica general. Unidad 8: Introducción a la Resistencia de materiales Conceptos básicos y problemas que resuelve. Dimensionado. Verificación. Comportamientos. Falla. Coeficiente de seguridad. Tipos de carga. Fuerzas internas. Concepto de tensión. Tipos. Piezas prismáticas de eje centrodial. Concepto de deformación. Tipos. Unidad 9: Relaciones entre tensiones y deformaciones: Para tensión normal y deformación específica longitudinal en tracción y compresión puras. Ley de Hooke. Límite. Módulo de primera especie. Relación de Poisson. Para tensión tangencial y deformación específica angular. Módulo de segunda especie.							
PRÁCTICAS EN LABORATORIO Y/O CAMPO Y/O TALLER:							
- En campo: Relevamiento y registro fotográfico de estructuras de reticulado.							
BIBLIOGRAFÍA:							
Estática							
Estabilidad. Primer curso: Fliess E. D., Kapeluz, 1963							
Lecciones de estática gráfica: Meoli H., Nigar, 1958							
Ciencia de la construcción: Belluzzi O., Aguilar, 1977							
Mecánica vectorial para ingenieros: Beer F.- Russell Johnston E., Mc Graw-Hill, 1979							
Ingeniería mecánica: Shames I. H., Dossat, 1979							
Mecánica técnica: Timoshenko S.- Young D. Hachette, 1955							
Estática: Meriam J. L., Reverte, 1980							
Mecánica e construcción: Kiseliiov V. A., Mir, 1976							
Mecánica para ingenieros: Estática, Hibbeler R. C. Cía. Editorial Continental S. A., México, 1982							
Reglamento CIRSOC de acciones sobre las estructuras.							
Resistencia de materiales							
Elementos de Resistencia de Materiales - S.Timoshenko - D.Young							
Resistencia de Materiales - S.Timoshenko							
Estabilidad - Segundo Curso - E.Fliess							
Resistencia de Materiales - F.Seely - J.Smith							
Resistencia de Materiales - P.Stiopin							
Resistencia de Materiales - F.Beer - E.Johnston							
Mecánica Aplicada a la Resistencia de Materiales - A.Higdon - E.Ohlsen - W.Stiles							
Curso Superior de Resistencia de Materiales - F.Seely - J.Smith							
Mecánica de Materiales- J.Gere							
VIGENCIA AÑOS		2023	2024	2025	2026	2027	2028

A

utn abhi	Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Bahía Blanca		3/3
DEPARTAMENTO INGENIERÍA MECÁNICA			
PROGRAMA DE:	<i>Estabilidad I</i>	DICTADO: Anual	
		TRONCAL	
PROFESOR RESPONSABLE (firma aclarada)			
			
Fernando J. Serralunga			
Programa aprobado por resolución de Consejo Directivo N°:			

VIGENCIA AÑOS	2023	2024	2025	2026	2027	2028
------------------	------	------	------	------	------	------

A