



AÑO	CURSO	DEPARTAMENTO	DOCENTE/S (Apellido y Nombres)
2023	2ºC.S.C	ESTRUCTURA	Ing. Civil Roberto Miguel Acuña
		ASIGNATURA	HS CAT.:
		ESTRUCTURA I	6hs
<ul style="list-style-type: none"> OBJETIVO GENERAL 	<ul style="list-style-type: none"> Obtener una formación integral, aplicando los conocimientos de Matemáticas, Física y Dibujo, relacionados en una dinámica transversal, utilizando el análisis y la investigación.- Evaluar la importancia de la aplicación de los conocimientos de la Estática y Resistencia de los Materiales en la resolución de problemas relacionados con las construcciones. Interpretar y aplicar normas, hipótesis y principios fundamentales de la Estática y Resistencia de los Materiales.- Identificar y resolver problemas referentes a las construcciones civiles, utilizando los métodos y técnicas resolutivas pertenecientes a la Estática y Resistencia de los Materiales.- Desarrollar actividades de integración, mediante la participación y el debate en clase, fortaleciendo la participación activa y constante. 		
<ul style="list-style-type: none"> OBJETIVOS ESPECIFICOS 	<ul style="list-style-type: none"> Se requiere que cada alumno consolide paulatinamente ciertas nociones abstractas antes de adentrarse en el estudio de las Estructuras más complejas, dado que este supone un nivel de mayor abstracción. Adquirir el vocabulario y conocimiento físico matemático.- Adquirir estrategias de lectura y comprensión.-. Emplear estrategias de escrituras para elaborar textos que correspondan a formatos básicos de uso práctico.- Interpretar en forma asidua, sensible y autónoma una variedad de textos significativos, reconociendo vocabulario y expresiones.- 		
<ul style="list-style-type: none"> CONTENIDOS 	<ul style="list-style-type: none"> UNIDAD DIDÁCTICA I : Introducción a la Estática Concepto de fuerza Sistema Estático, Hipostático, e Hiperestático. Partícula. Cuerpo Rígido. Ley del Paralelogramo para la Adicción de Fuerzas. Principio de Transmisibilidad. Leyes de Newton: 1ºLey, 2ºLey, 3ºLey.Ley de Gravitación. Sistema de Unidades.- UNIDAD DIDÁCTICA II: Estática de Partículas Vector Fuerza. Punto de Aplicación. Modulo. Dirección. Sentido. Ley del Triangulo. Regla del Polígono .Adicción de Vectores. Propiedades Conmutativa y Asociativa. Producto de un escalar por un Vector. Resultante de Fuerzas.- UNIDAD DIDÁCTICA III: Sistemas de Fuerzas Fuerzas Colineales. Fuerzas Paralelas. Relación de Stevin. Fuerzas Concurrentes. Descomposición de una Fuerza en sus componentes. Ley del Seno. Ley del Coseno. Sistema Rectangular según ejes coordenados. Vectores Unitarios .Suma de Fuerzas según sus componentes x e y .Equilibrio de una Partícula. Diagrama de Cuerpo 		

	<p>Rígido. Par de Fuerzas. Momento de una Fuerza. Regla de la Mano Derecha para la Determinación del Signo del Momento. Teorema de Varignon. Descomposición de una fuerza descentrada en una fuerza y un par. Reducción de un sistema de Fuerzas. Momentos Equivalente. Palancas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • UNIDAD DIDÁCTICA IV: Momentos Estáticos y Tipos de Cargas Centro de Gravedad. Momento Estático. Momento de Inercia. Teorema de Steiner. Superficie compuesta. Cargas Puntuales Cargas Distribuidas .Cargas Móviles. • UNIDAD DIDÁCTICA V: Equilibrio de Cuerpos Rígidos Equilibrio de un Cuerpo Rígido. Diagrama de Cuerpo Libre. Vínculos. Tipos de Apoyos. Equilibrio de un cuerpo. Reacciones en los Puntos de Apoyo. Conexión de una Estructura. Fuerzas Externas e Internas • UNIDAD DIDÁCTICA VI: Esfuerzos Característicos Esfuerzo Cortante. Momento Flector. Esfuerzo de Corte. Esfuerzo Normal Diagramas. Relaciones entre Carga, esfuerzo cortante y Momento Flector. Cables • UNIDAD DIDÁCTICA VII: Propiedades de los Materiales Modulo de Elasticidad. Ley de Hooke. Diagrama de Tensión. Limite Elástico. Limite Plástico. Ductilidad. Tensiones de Rotura, Característica, Admisible. Relación de Poisson. Tensiones por variación de Temperatura.- • UNIDAD DIDÁCTICA VIII: Estudio de la Flexión y Corte.- Estudio de la flexión. Flexión Simple. Flexión Compuesta. Flexión Oblicua. Eje Neutro. Núcleo Central. Diagrama de tensión. Deflexión en elementos flexados. Tensión de corte. Tensión de Cizallamiento. Relaciones entre Flexión y Corte.- • UNIDAD DIDÁCTICA IX: Pandeo y Torsión Estudio del Pandeo en piezas prismáticas y planas. Momentos de 1er Orden y 2do orden. Vínculos y su influencia en el pandeo. Estudio de la Torsión. Torsión Simple. Torsión Compuesta. Torsión en piezas planas y huecas. Centro de Corte.
--	--

<ul style="list-style-type: none"> • BIBLIOGRAFÍA 	<ul style="list-style-type: none"> • MECANICA TECNICA-S.Timoshenko y D.H. Young.- • RESISTENCIA DE MATERIALES-José M. Zavalla Carbó • RESISTENCIA DE MATERIALES-W. Nash
--	--

<ul style="list-style-type: none"> • METODOLOGIA 	<ul style="list-style-type: none"> • Manejar las herramientas graficas y matemáticas.- • Observar y evaluar para poder resolver.- • Uso de los soportes informáticos en disponibilidad.- • Experimentar con alternativas.- • Uso del dibujo como alternativa de solución analítica.- • Representar en esquemas los problemas.-
---	--

• PLANIFICACIÓN – CRONOGRAMA POR TRIMESTRE

PRIMER TRIMESTRE	2023	M	UNIDAD	M	UNIDAD	V	UNIDAD	MODULOS	HORAS
		MARZO	3	I	1	I	3	I	11
7			8		10				
21			22		31				
28			29						
	ABRIL	4	II	5	II	14	II	11	14,67
		11		12		21			
		18		19		28			
		25		26					
	MAYO	2	III	3	III	5	III	13	17,33



			9		10		12				
			16		17						
			23		24		19				
			30		31						
<u>SEGUNDO TRIMESTRE</u>	JUNIO	IV	6	IV	7	IV	2	IV	12	16	
			13		14		9				
			27		21		16				
					28		23				
							30				
	JULIO	V	V	4	V	5	V	7	V	6	8
				25		26		28			
	AGOSTO	VI	VI	1	VI	2	VI	4	VI	12	16
				8		9		11			
				22		23		18			
				29		30		25			
	<u>TERCER TRIMESTRE</u>	SEPTIEMBRE	VII	5	VII	6	VII	1	VII	11	14,67
12				13		8					
19				20		29					
26				27							
OCTUBRE		VIII	VIII	3	VIII	4	VIII	6	VIII	12	16
				10		11		20			
				17		18		27			
				24		25					
				31							
NOVIEMBRE		IX	IX	7	IX	1	IX	3	IX	12	16
				14		8		10			
				21		15		17			
	28			22							
						29					
• <u>EVALUACIÓN</u>	<p>La promoción de la Asignatura ESTRUCTURA I se hará teniendo en cuenta los siguientes criterios:</p> <p>Asistencia: La modalidad de cursado de la asignatura es presencial y los porcentajes fijados son:</p> <p>- Alumnos Deben concurrir al 80% del total de clases dictadas.-</p>										

- Trabajos Prácticos: evaluación de carpeta de Trabajos Prácticos, que adoptarán la forma escrita con calificación numérica del 1 al 10, siendo la mínima requerida para la aprobación de los mismos de 7 (siete).-

El alumno deberá tener visada la carpeta de ejercitación y aprobado el 100% de los Trabajos Prácticos de la asignatura. La regularización de la asignatura es independiente del resultado del Examen Final.-

Exámenes : Tendrá carácter teórico y práctico y será oral y/o escrito, según el criterio del Profesor. La calificación mínima requerida para la aprobación del Exmen es 7 (siete).-