



SYLLABUS

I.- IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA:		
Nombre y Código de la Asignatura:	FÍSICA II LITORAL	
Fecha de Creación / Actualización:	Diciembre 2024/Diciembre 2024	
Especialidad / Escalafón (Abreviatura):	2º Litoral	
Requisitos:	Física I	
Competencia(s) del perfil de egreso:		
Título (Técnico - Profesional):		
Profesor / Equipo Docente:	PROFESOR DE ASIGNATURA: HÉCTOR JAIME FUENZALIDA. LABORATORIO: DAMARIS ARANCIBIA BACELLI	
Resultados de Aprendizaje: RdA 1.- Aplique métodos y técnicas analíticas y numéricas para resolver problemas de vectores y escalares para fenómenos asociados a la Física Mecánica. RdA 2.- Aplique los conceptos de velocidad, aceleración para problemas asociados a la cinemática y dinámica de traslación. RdA 3.- Conozca y comprenda los conceptos de equilibrio estático en traslación y rotación, para problemas en el contexto naval. RdA 4.- Analice la relación entre las variables que intervienen en el fenómeno de la mecánica de fluidos, asociados a situaciones en el contexto naval.		
¿Para qué me sirve la asignatura? Para proporcionar una sólida base teórica-conceptual y experimental, que le permita como futuro Oficial de Marina aplicar el conocimiento científico en la toma de decisiones en el cumplimiento de sus tareas y resolver problemas en su ámbito de desempeño, para lo cual, se analizarán, en forma teórica y experimental, los conceptos y fenómenos físicos, que le permitirán desarrollar su proceso de aprendizaje, contextualizado en el ámbito Naval.		



			II.- PLANIFICACION SEMANAL DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS:				
Semana N°		U.A. N°	Resultados de Aprendizaje	Actividades de Aprendizaje	Contenidos Esenciales	Evaluación	Recursos de Aprendizaje
1	1	1	1	Características de los vectores Magnitud y dirección		FORMATIVA	Bibliografía Obligatoria: Serway Física II Ppt 1: VECTORES Y ESCALARES Complementario: simulación PHET COLORADO VECTORES: https://phet.colorado.edu/sims/html/vector-addition/latest/vector-addition_en.html
	2	1		Diferencia entre cantidades escalares y vectoriales Representación gráfica de vectores Suma y resta gráfica vectorial		FORMATIVA LABORATORIO: ROSA DE MANIOBRAS	Bibliografía Obligatoria: Serway Física II Ppt 1: VECTORES Y ESCALARES Complementario: simulación vectores https://phet.colorado.edu/sims/html/vector-addition/latest/vector-addition_en.html
2	3	1	1	Componentes rectangulares de un vector Suma y resta algebraica de vectores		FORMATIVA	Bibliografía Obligatoria: Serway Física II Ppt 1: VECTORES Y ESCALARES Complementario: laboratorio, simulación PhetColorado https://phet.colorado.edu/sims/html/vector-addition/latest/vector-addition_en.html
	4	1		Vector unitario		FORMATIVA	Bibliografía Obligatoria: Serway Física II Ppt 1: VECTORES Y ESCALARES Complementario: https://phet.colorado.edu/sims/html/vector-addition/latest/vector-addition_en.html



				Representación gráfica de vectores en 3D			
3	5	1	1	Vector posición, vector desplazamiento, distancia recorrida y trayectoria. Rapidez media y velocidad media.		FORMATIVA	Bibliografía Obligatoria: Serway Física II Ppt 2: CINEMÁTICA DE TRASLACIÓN Complementario:
	6	1		Rapidez instantánea Ejercicios		FORMATIVA	Bibliografía Obligatoria: Serway Física II Ppt 2: MOVIMIENTO EN 1D Complementario: https://phet.colorado.edu/en/contributions/view/4483
4	7	1	1	MRU, gráficos y ecuaciones		FORMATIVA	Bibliografía Obligatoria: Serway Física II Ppt 2: MOVIMIENTO EN 1D Complementario: https://phet.colorado.edu/en/simulations/moving-man
	8	1		MRUA, gráficos		FORMATIVA	Bibliografía Obligatoria: Serway Física II Ppt 2: MOVIMIENTO EN 1D Complementario: https://phet.colorado.edu/en/simulations/moving-man
5	9	2		MRUA, ecuaciones		FORMATIVA	Bibliografía Obligatoria: Serway Física II Ppt3: MRUA Complementario: https://phet.colorado.edu/sims/cheerpi/moving-man/latest/moving-man.html?simulation=moving-man



							Laboratorio de Física.
	10	2		Laboratorio		FORMATIVA	Bibliografía Obligatoria: Serway Física II Ppt 4: PROYECTILES Complementario: https://phet.colorado.edu/en/simulations/projectile-motion
6	11	2		Lanzamiento vertical y caída libre.		FORMATIVA	Bibliografía Obligatoria: Serway Física II Ppt 5: LEYES DE NEWTON Complementario: https://phet.colorado.edu/sims/cheerpi/motion-series/latest/motion-series.html?simulation=forces-and-motion
	12	2				EVALUACIÓN 1	Bibliografía Obligatoria: Serway Física II Ppt 5: LEYES DE NEWTON Complementario: https://phet.colorado.edu/sims/cheerpi/motion-series/latest/motion-series.html?simulation=forces-and-motion
7	13	2		Concepto de fuerza, fuerza peso, fuerza tensión.		FORMATIVA	Bibliografía Obligatoria: Serway Física II Ppt 6: LEY DE HOOKE Complementario: https://phet.colorado.edu/sims/html/hookes-law/latest/hookes-law_en.html



	14	2		Primera y segunda ley de Newton Tercera ley de Newton		FORMATIVA	Bibliografía Obligatoria: Serway Física II Ppt 7:MODELACIÓN EN DINÁMICA Complementario: https://es.khanacademy.org/science/physics/centripetal-force-and-gravitation/centripetal-forces/a/what-is-centripetal-force
8	15	2		Estrategia de modelación: diagrama de interacciones e inventario de fuerzas.		FORMATIVA	Bibliografía Obligatoria: Serway Física II Ppt 7:MODELACIÓN EN DINÁMICA Complementario: https://es.khanacademy.org/science/physics/centripetal-force-and-gravitation/centripetal-forces/a/what-is-centripetal-force
	16	2		Estrategia de modelación: diagrama de cuerpo libre (sin descomposición de fuerzas)		FORMATIVA	Bibliografía Obligatoria: Serway Física II Ppt 7:MODELACIÓN EN DINÁMICA Complementario: https://es.khanacademy.org/science/physics/centripetal-force-and-gravitation/centripetal-forces/a/what-is-centripetal-force
9	17	2		Diagramas de cuerpo libre con descomposición de fuerzas		FORMATIVA	Bibliografía Obligatoria: Serway Física II Ppt 7:MODELACIÓN EN DINÁMICA Complementario: https://es.khanacademy.org/science/physics/centripetal-force-and-gravitation/centripetal-forces/a/what-is-centripetal-force



	18	3		Fuerza de roce estático y cinético. Fuerza elástica y la ley de Hooke		FORMATIVA	Bibliografía Obligatoria: Serway Física II Ppt 8: DINÁMICA Complementario: https://es.khanacademy.org/science/physics/work-and-energy/work-and-energy-tutorial/a/what-is-conservation-of-energy
10	19	3		Equilibrio de fuerzas. Ejercitación Laboratorio		FORMATIVA	Bibliografía Obligatoria: Serway Física II Ppt 8: EQUILIBRIO Complementario: https://phet.colorado.edu/sims/html/density/latest/density_en.html
	20	3		Centro de masa. Posición de centro de masa para un sistema discreto de masas. Centroides de áreas y de líneas Ejercitación Laboratorio: centroides		FORMATIVA	Bibliografía Obligatoria: Beer Jhonson Mecánica vectorial para Ingenieros Ppt 9: CENTRO DE GRAVEDAD Y CENTROIDES DE ÁREA Complementario: https://es.khanacademy.org/science/physics/linear-momentum/center-of-mass/a/what-is-center-of-mass
11	21	3		Producto cruz Definición de torque.		FORMATIVA	Bibliografía Obligatoria: Serway Física II Ppt 10: EQUILIBRIO ESTÁTICO Complementario:



				Magnitud y dirección del torque Representación gráficas de las fuerzas en un sólido rígido: diagrama de cuerpo libre extendido			
	22	3				EVALUACIÓN 2	
12	23	3		Equilibrio rotacional. Energía cinética rotacional. Laboratorio		FORMATIVA	Bibliografía Obligatoria: Serway Física II Ppt 10: EQUILIBRIO ESTÁTICO Complementario:



	24	3		Ejercitación de equilibrio de torques Momento de inercia de un sistema de partículas Ejercicios Laboratorio		FORMATIVA	Bibliografía Obligatoria: Serway Física II Ppt 11: DINÁMICA DE ROTACIÓN Complementario: https://phet.colorado.edu/sims/cheerpi/ladybug-motion-2d/latest/ladybug-motion-2d.html?simulation=ladybug-motion-2d
13	25	3		Momento de inercia de cuerpos rígidos. Teorema de los ejes paralelos. Relación entre el torque neto, la aceleración angular y el momento de inercia. Laboratorio		FORMATIVA	Bibliografía Obligatoria: Serway Física II Ppt 11: DINÁMICA DE ROTACIÓN. Complementario: https://phet.colorado.edu/sims/cheerpi/rotation/latest/rotation.html?simulation=torque
	26	3		Ejercitación Movimientos de rotación y traslación combinados. Energía de sólido rígido.		FORMATIVA	Bibliografía Obligatoria: Serway Física II Ppt 11: DINÁMICA DE ROTACIÓN. Complementario:
14	27	4		Ejercitación Toda la unidad		FORMATIVA	Bibliografía Obligatoria: Serway Física II Ppt 11: DINÁMICA DE ROTACIÓN. Complementario: https://phet.colorado.edu/sims/cheerpi/rotation/latest/rotation.html?simulation=torque



				Estados de la materia Densidad y presión Presión atmosférica			
	28	4		Módulo de volumen, compresibilidad Principio de Pascal. Prensa hidráulica Variación de la presión con la profundidad. Presión hidrostática, presión absoluta.		FORMATIVA	Bibliografía Obligatoria: Serway 1 Ppt 12: FLUIDOS Complementario:
15	29	4		Laboratorio Fuerza de empuje Principio de Arquímedes Ejercitación		FORMATIVA	Bibliografía Obligatoria: Serway 1 Ppt 12: FLUIDOS Complementario:



	30	4		Laboratorio Fluidos en movimiento Líneas de corriente Caudal Ecuación de continuidad		FORMATIVA	Bibliografía Obligatoria: Serway 1 Ppt 12: FLUIDOS Complementario:
16	31	4		Ejercitación Laboratorio Ecuación de Bernoulli		FORMATIVA	Bibliografía Obligatoria: Serway 1 Ppt 12: FLUIDOS Complementario:
	32	4				EVALUACIÓN 3	Bibliografía Obligatoria: Serway 1 Ppt 12: FLUIDOS Complementario:
17	33	4		REPASO		LAB+CUC	Bibliografía Obligatoria: Serway 1 Ppt 12: FLUIDOS Complementario:



	34	4		REPASO		FORMATIVA	Bibliografía Obligatoria: Serway 1 Ppt 12: FLUIDOS Complementario:
--	----	---	--	--------	--	-----------	---



III.- REGLAS DEL CURSO.

- La dinámica de las clases implicará la participación de los estudiantes a través de comentarios y/o preguntas. Se privilegiará la escucha activa y respeto por las opiniones de todos los miembros.
- Algunos contenidos de la asignatura se complementarán con una plataforma anexa al aula virtual del curso (moodle). El uso de la plataforma es fundamental para el óptimo desarrollo de la metodología del curso.
- Los estudiantes tendrán derecho a revisar su prueba. Luego de su revisión deberá firmar y devolver la prueba a su profesor o profesora.
- Si al momento de revisión de una prueba el estudiante detecta un error en la nota, en la suma de puntaje o la no revisión de alguna pregunta, se podrá solicitar una re-corrección a su profesor. Para solicitar re-corrección es requisito que la respuesta final de la pregunta desarrollada esté escrita con lápiz pasta. Además, no tienen derecho a solicitar re-corrección quienes presenten un desarrollo carente de orden y claridad.