

Fundamentos de Estabilidad

Catedra de Sistemas de Ingeniería

Profesores:

CC Sr. Matías Fisher Silva (4A, 3C y 3D)

PC Alberto García Covacevich (4B, 4C, 3A y 3B)

Tercero y Cuarto Ejecutivo Escuela Naval - Primer semestre 2024



Presentación:

CC Matías Fisher Silva

- mfisher@armada.cl
- +56 32 250 9886

S.O.S.:

- matiasfisher@gmail.com

Experiencia académica:

- MSc Naval Architecture, UCL (2023).
- Diplomado Toma de Decisiones Complejas, ANEPE (2021).
- Diplomado Humanidades, UDD (2018).
- Ingeniero Naval Electricista, APOLINAV (2013).
- Oficial de Marina, ESNAVAL (2006)

Cursos especialización:

- ICEND: Inspecciones Visuales Nivel I y II (2019).
- HMS Sultán (Reino Unido): Paxman Valenta Diesel Engines (2017), General Gas Turbine Course (2018)
- KMTO (Países Bajos): Data Communications IMCS (2014).

Experiencia profesional:

- Jefe Oficina Construcción Naval, DIPRIDA (2023-).
- Asesor Proyecto Remolcador Fase I, DIPRIDA (2020).
- 10+ años experiencia a bordo en área ingeniería:
 - ATF Janequeo (2021-2022).
 - Escuadra / GAE (2018-2019).
 - FF Blanco (2014-2017).
 - BE Esmeralda (2009).
 - AP Viel (2008).

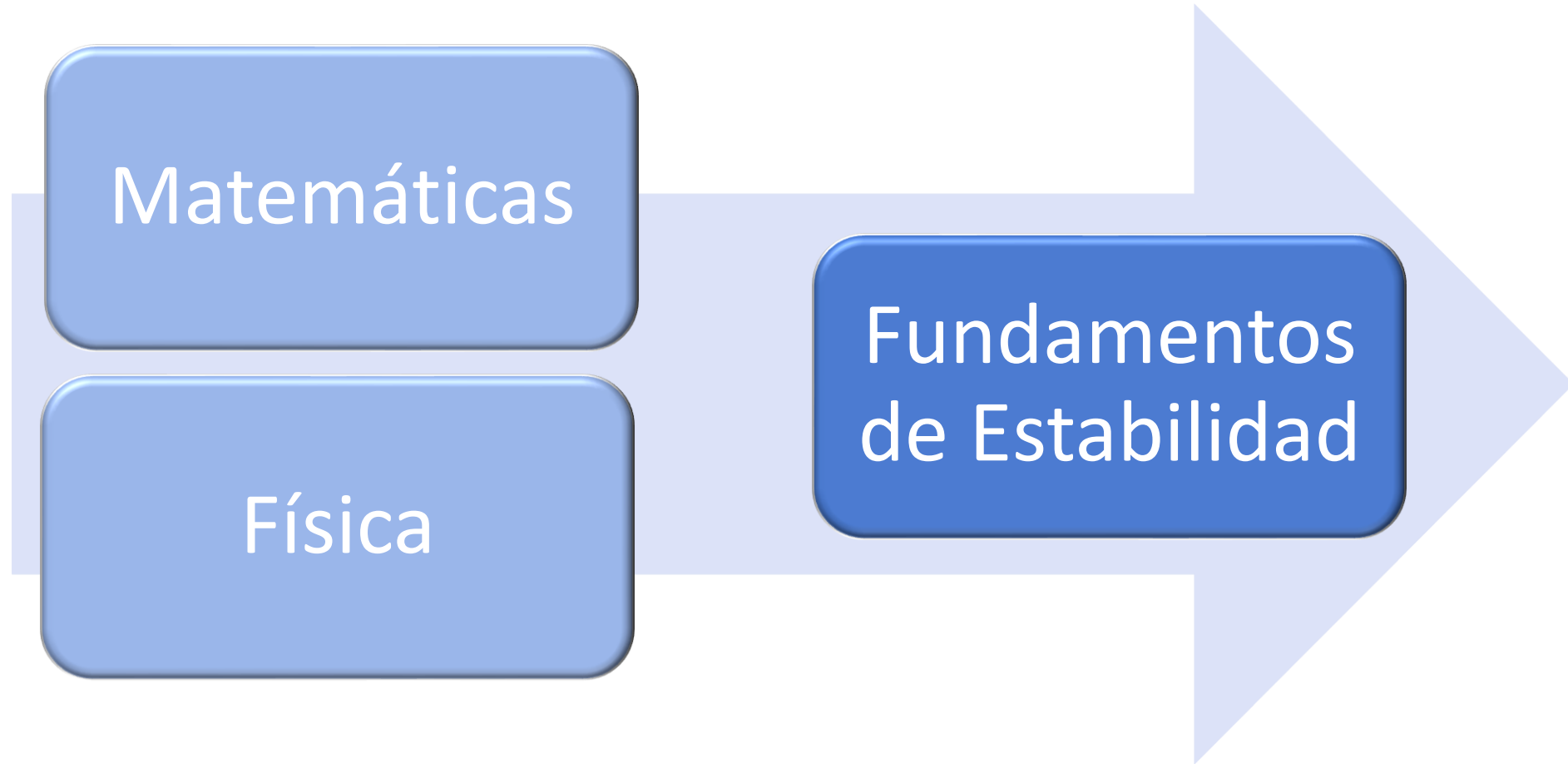
¿Qué es la Estabilidad?

- Capacidad de un buque para mantener una posición equilibrada y para regresar a una posición vertical después de haber sido perturbado por fuerzas externas (viento, olas o corrientes) y/o internas (redistribución de cargas, movimientos de tripulación, cambios en niveles de estanques); asegurando así su seguridad, maniobrabilidad y eficiencia operativa.
- Análisis de estabilidad generalmente se realiza asumiendo una condición cuasi-estática (no considera efectos dinámicos, que son complejos de analizar y difíciles de realizar en forma consistente y estandarizada).
- Análisis de estabilidad en general significa “Análisis de Estabilidad Transversal”.
- **Fundamental** para la seguridad de un buque.
- Seakeeping es el análisis de movimientos provocados por las olas (roll, pitch, aceleración vertical, etc.) *Estabilidad $\neq$ Seakeeping*

INTRODUCCIÓN

- La asignatura “Fundamentos de Estabilidad” entrega los principios básicos que rigen el comportamiento del buque en la mar a los futuros Oficiales de Marina.
 - Reconocer variaciones de estabilidad en su unidad.
 - Comprender los efectos de variaciones de carga.
 - Enfrentar siniestros que afecten la integridad estanca.
 - Recuperar el estado de equilibrio inicial de su buque.
- Aplica los principios básicos de equilibrio y la estabilidad del buque en la mar, tanto en condiciones intactas como dañadas y en varadas programadas y accidentales.
- Asignatura de carácter teórico- práctico.

INTRODUCCIÓN



UNIDADES TEMÁTICAS

Estabilidad Longitudinal.

- Definición de asiento y diferencias de calado, consideraciones de operación.
- Centro de gravedad longitudinal
- Momento de asiento unitario
- Variaciones de asiento debido a agregar, quitar o mover pesos a bordo.
- Ajustes de asiento.

Efecto de superficie libre y pérdida de boyantéz.

- Efecto de superficie libres generada por la extinción de un incendio a bordo.
- Pérdida de Boyantéz por avería en el caso.
- Permeabilidad de un departamento.
- Criterios generales de diseño para estabilidad dañada.

Pérdida de estabilidad debido a otros factores.

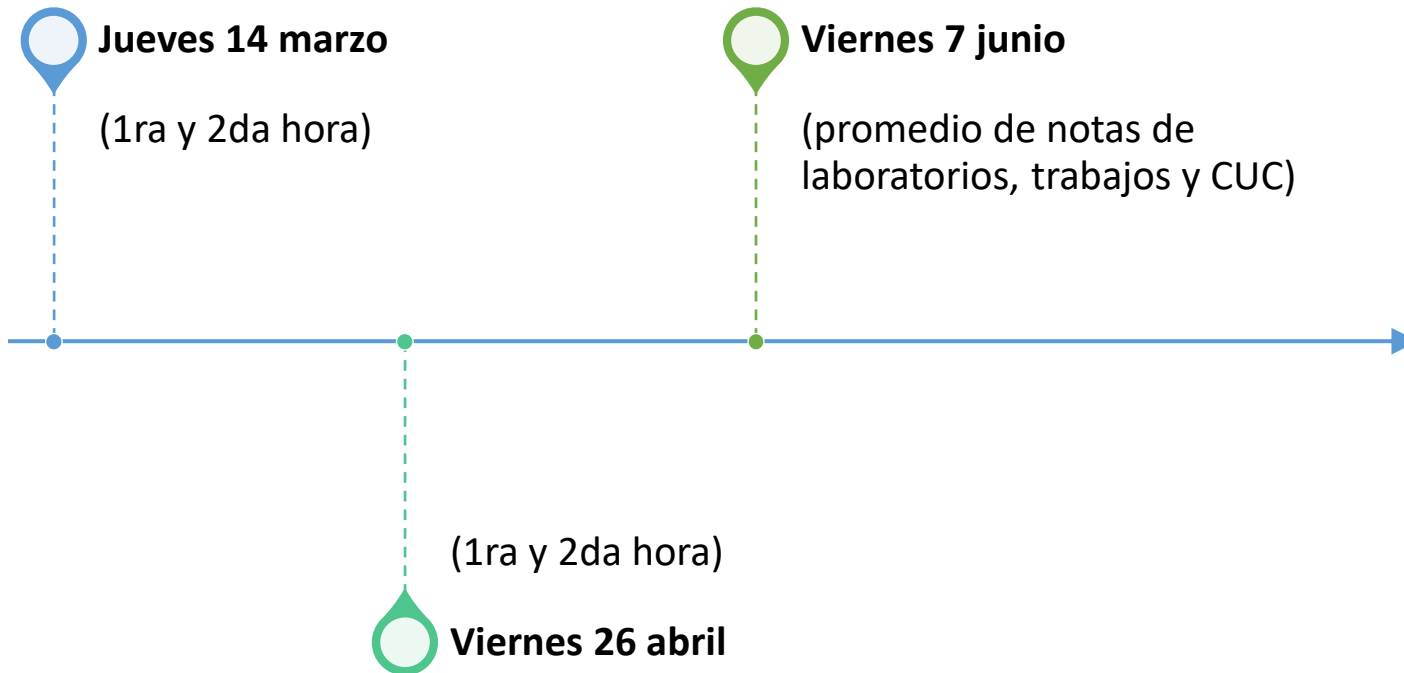
- Entrada a dique, estabilidad durante la varada.
- Varada accidental, incluyendo efecto Squat.
- Resonancia paramétrica
- Virajes a alta velocidad
- Curva de estabilidad, brazo de adrizamiento y rangos de estabilidad
- Estabilidad dinámica

A.

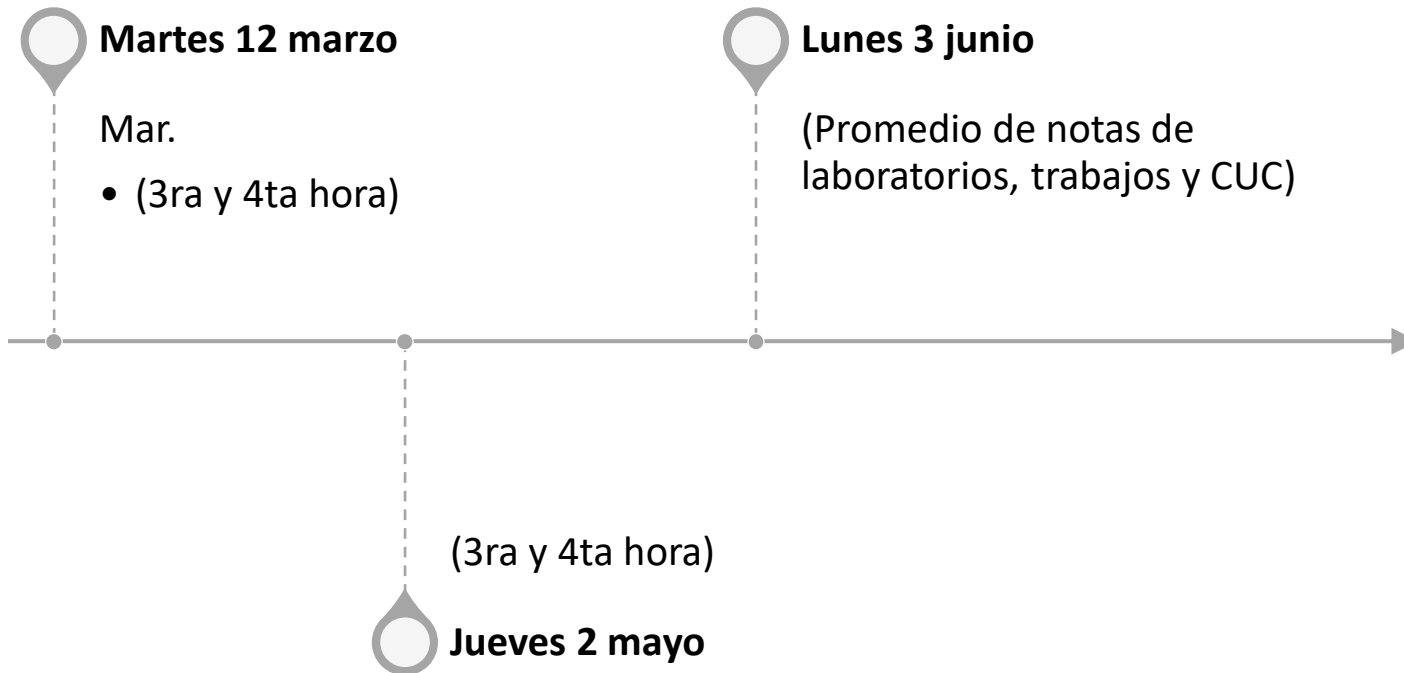


Esta foto de Autor desconocido está bajo licencia [CC BY-NC-ND](#)

EVALUACIONES TERCER AÑO EJ. E ING.NAV.



EVALUACIONES CUARTO AÑO EJ. E ING.NAV.





BIBLIOGRAFÍA

Aula Virtual:

- Diapositivas de clases.
- Material de consulta publicado.
 - Cap. 1 - Fundamentos de Estabilidad.
 - Cap. 2 - Casco, Forma y Geometría.
 - Cap. 3 - Hidrostática
 - Cap 4 - Estabilidad

Clases:

- Apuntes de clases.

Biblioteca

- Ship Stability for Masters and Mates – Capt. D.R. Derret
- Estiba y Estabilidad en las Naves Mercantes - Arce, E. -