



SILABO

1. INFORMACION GENERAL

Nombre del curso	: LABORATORIO DE HIDRODINÁMICA NAVAL
Código del curso	: MV437
Especialidad	: M5
Condición	: Obligatorio
Ciclo de estudios	: 8º
Pre-requisitos	: MV435
Número de créditos	: 02
Total de horas semestrales	: 84 horas
Total de horas por semana	: 06 horas
Teoría	: -
Practica	: -
Laboratorio	: 06
Duración	: 17 SEMANAS
Sistema de evaluación	: D
Subsistema de evaluación	: Trabajos de investigación
Profesor de teoría	: Jorge Luis Ramírez Rosas
Profesor de práctica	: Jorge Luis Ramírez Rosas

2. SUMILLA

Análisis dimensional y semejanza; Tipos de ensayos Hidrodinámicos; Instalaciones típicas de Canales de Pruebas Hidrodinámicas; Tipos de ensayos Hidrodinámicos; Construcción de modelos; Técnicas de medición y ensayos; Método para la Extrapolación de resultados. Evaluación y estudios preliminares para ensayos de remolque de placas planas, perfiles hidrodinámicos; cuerdos cilíndricos; navíos sin bulbos; navíos con bulbo.

3. OBJETIVO

Experimentar los principios y fundamentos de la hidrodinámica de cuerpos en movimiento en aguas tranquilas.

Experimentar y verificar las teorías sobre la determinación de la resistencia al avance de placas, perfiles y cuerpos en movimientos en aguas tranquilas.

Experimentar los métodos y procedimientos más empleados para realizar ensayos hidrodinámicos a modelos a escala reducida y a escala real, del casco de naves.

Determinar mediante métodos experimentales a escala, la selección de bulbos de proa de cascos de buques.

4. PROGRAMA

PRIMERA SEMANA

Análisis dimensional y semejanza.
Tipos de ensayos Hidrodinámicos.

SEGUNDA SEMANA

Instalaciones típicas de Canales de Pruebas Hidrodinámicas.
Tipos de ensayos Hidrodinámicos.

TERCERA SEMANA

Construcción de modelos.
Equipamiento para adquisición de datos.

CUARTA SEMANA

Método para la Extrapolación de resultados.
Evaluación y estudios preliminares a los modelos para los ensayos de remolque de placas planas, Tipos A, B y C.

QUINTA SEMANA

Primer Ensayo Hidrodinámico: Instalación y preparación de equipos.
Primer Ensayo Hidrodinámico: Ensayo de remolque de placas planas, Modelos A, B y C.

SEXTA SEMANA

Análisis de resultados del Primer Ensayo Hidrodinámico.
Evaluación y estudios preliminares a los modelos para los ensayos de remolque de perfiles, Modelos A, B y C.

SEPTIMA SEMANA

Segundo Ensayo Hidrodinámico: Instalación y preparación de equipos.
Segundo Ensayo Hidrodinámico: Ensayo de remolque de perfiles, Modelo A, B y C.

OCTAVA SEMANA

SEMANA DE EXAMENES PARCIALES

NOVENA SEMANA

Análisis de resultados del Segundo Ensayo Hidrodinámico.
Evaluación y determinación de las condiciones de operación del navío a experimentar en el tercer ensayo hidrodinámico, Modelo A y B.

DECIMA SEMANA

Tercera Ensayo Hidrodinámico: Instalación y preparación de equipos.
Tercera Ensayo Hidrodinámico: Ensayo de Remolque de Navío Modelo A y B.

ONCEAVA SEMANA

Análisis de resultados del Tercer Ensayo Hidrodinámico.
Evaluación y determinación de las condiciones de operación del navío a experimentar en el cuarto ensayo hidrodinámico, Modelo sin bulbo y con bulbo tipo A, B y C.

DOCEAVA SEMANA

Cuarto Ensayo Hidrodinámico: Instalación y preparación de equipos.

Cuarto Ensayo Hidrodinámico: Ensayo de Remolque del Navío sin Bulbo y con Bulbo del tipo A.

TRECEAVA SEMANA

Quinto Ensayo Hidrodinámico: Instalación y preparación de equipos.

Quinto Ensayo Hidrodinámico: Ensayo de Remolque del Navío con Bulbo del tipo B y C.

CATORCEAVA SEMANA

Análisis de resultados del Cuarto Ensayo Hidrodinámico.

Descripción del trabajo monográfico final; Ensayo de Remolque de Navío; Tipo A, B y C.

DECIMA QUINTA SEMANA

Sexto Ensayo Hidrodinámico: Instalación y preparación de equipos.

Sexto Ensayo Hidrodinámico: Ensayo de Remolque del Navío; Tipo A, B y C.

DECIMA SEXTA SEMANA

SEMANA DE EXAMENES FINALES

DECIMA SEPTIMA SEMANA

SEMANA DE EXAMENES SUSTITUTORIOS

5. ESTRATEGIAS DIDACTICAS

UTILIZACION DE INSTALACIONES DEL CANAL DE EXPERIENCIAS HIDRODINAMICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA.

Según el syllabus propuesto solo corresponderá a emplear las instalaciones del Canal de Experiencias Hidrodinámicas durante 6 días programados con una duración de 6 horas como mínimo por día, durante todo el ciclo académico.

Lo programado, no incluyen a los días u horas requeridas para emplear al Canal de Experiencias de la Universidad Nacional de Ingeniería, para fines de investigación académica, ensayos experimentales para elaboración de tesis de alumnos de la escuela profesional u otros trabajos que se requiera.

6. EVALUACIÓN

Sistema de evaluación: D

El sistema de evaluación formado por las actividades y experiencias realizadas que comprende al Sistema de Evaluación "D"; conformado por el promedio de cuatro (04) ensayos experimentales realizados en el Canal de Experiencias Hidrodinámicas. Las evaluaciones se estructura de manera tal que la correspondiente a un tema obligue a utilizar los conocimientos de los temas de la Asignatura teórica de Hidrodinámica Naval, así como de otras disciplinas que son prerrequisitos.

7. BIBLIOGRAFIA

- [1] Manual del usuario del Canal de Experiencias Hidrodinámicas de la Universidad Nacional de Ingeniería.
- [2] Resistencia Viscosa del Buque – José Antonio Alaez Zazurca.
- [3] Gonzalo Pérez. “Teoría del Buque (Maquinas) Tomo I, II, III, IV y V”. Universidad Politécnica de Madrid – Escuela Técnica Superior de Ingenieros Navales. Madrid

- [4] Gonzalo Pérez. “Teoría del Buque (Maquinas) – Complementos 1 de Resistencia y Propulsión”. Universidad Politécnica de Madrid – Escuela Técnica Superior de Ingenieros Navales. Madrid