

## Plan Anual de Actividades Académicas 2023

**CARRERA:** INGENIERÍA NAVAL

**ASIGNATURA:** PROYECTO FINAL

AÑO DE UBICACIÓN DEL CURSO	CUATRIMESTRAL- ANUAL
6to	ANUAL

CONSTITUCIÓN DEL EQUIPO DOCENTE:		
APELLIDO Y NOMBRE	TÍTULO HABILITANTE	CARGO
GOÑI, Leandro	INGENIERO NAVAL	Docente
CEFARELLI, Iván	INGENIERO NAVAL	Ayudante de 1ra
HERRERO, Luciano	INGENIERO NAVAL	Ayudante de 1ra

## Planificación de la asignatura

### ▪ **Fundamentación**

La asignatura Proyecto Final, es en esencia integradora y su necesidad radica en aplicar los conocimientos específicos adquiridos en el resto de la carrera en un caso concreto. Al basarse en un proyecto diseñado en su totalidad por el alumno hace que pueda conocer la interrelación entre cada aspecto del buque, lo cual es fundamental para el desarrollo de la profesión.

### ▪ **Objetivos**

Desarrollar en forma concreta el proyecto básico del buque, en la etapa de anteproyecto, aplicando los conocimientos teóricos adquiridos en las asignaturas Proyecto de Buques, Cálculo de Estructuras, Plantas Propulsoras Navales, Plantas Eléctricas Navales y Mecánica aplicada a las Máquinas.

### ▪ **Metodología de Trabajo**

Dado el carácter de materia final de la carrera el curso consiste en la confección de los planos, cálculos y especificaciones más importantes que forman parte del Proyecto del Buque y que lo acompañarán durante su vida útil.

Si bien se entiende que los alumnos han adquirido los conocimientos necesarios para la confección de los trabajos prácticos con la aprobación de las asignaturas requeridas para cursar Proyecto Final, se dictarán clases a modo de tutoría. Las mismas se desarrollarán en sintonía con el avance general de los trabajos práctico, el resto de clases serán utilizadas para tratar las dudas y particularidades de cada proyecto.

### ▪ **Evaluación.**

Dado el carácter de esta materia no habrá exámenes parciales y las condiciones para aprobar la cursada será la siguiente:

- Aprobación de trabajos prácticos N° 1 y 2 en el primer cuatrimestre.  
La fecha máxima de entrega será el día indicado en el cronograma, solo se aceptarán sin faltantes según lo indicado en el detalle de cada TP. En caso de no entregar se considerará desaprobada la cursada y deberá recurrar.
- Aprobación de trabajos prácticos N° 3 a 7 en el segundo cuatrimestre. Idem punto anterior.
- El TP N°7 será expuesto a la clase debido a que no será igual para todos los buques.
- Los restantes trabajos prácticos deberán ser aprobados para acceder al examen final, dónde se presentará la carpeta con la totalidad de los TPs aprobados y firmados como requisito excluyente.
- Tener el 75% de las asistencias a las clases teóricas cumplimentadas

Las entregas de los Trabajos Prácticos se realizarán según lo indicado en el apartado correspondiente.

Una vez regularizada la cursada deberá presentarse a dar el examen final ante un tribunal en el cual se expondrá el proyecto y se evaluará integralmente los conocimientos adquiridos en toda la carrera de Ingeniería Naval.

- **Devolución, Revisión y guarda de exámenes:**

En las clases teóricas se explicarán los Trabajos Prácticos, y el resto de las clases serán para evacuar dudas o consultas, las cuales también podrán ser realizadas en el campus virtual asignado a la materia.

- **Recursos didácticos a utilizar como apoyo a la enseñanza.**

**Pizarrón y marcadores:** se utilizarán en las clases teórico prácticas y para el análisis y presentación de casos de estudio.

**Cañón para proyección:** se utilizará para proyectar presentaciones en PowerPoint de las Clases Teóricas y proyecciones de videos relacionados con las temáticas de la materia.

**Elementos Técnicos de Juicio:** a modo de guía se presentaran ETJ típicos de los prácticos solicitados.

**Campus Virtual:** Será la plataforma virtual para acceder a los documentos de soporte de clases y consulta fuera del horario establecido.

**Clases Virtuales por Teleconferencia:** Según requerimiento se utilizarán clases virtuales.

- **TRABAJOS PRÁCTICOS**

**Forma**

Las entregas se realizarán en papel, de forma individual y con firma del alumno en todas las hojas. Se utilizará el rótulo y contenido mínimo según RELETEC para todas las presentaciones.

**Correcciones**

Las correcciones necesarias serán indicadas por el cuerpo docente, pudiendo surgir observaciones que no hayan sido detectadas en revisiones anteriores. La totalidad de las mismas deberán ser subsanadas para obtener la aprobación de cada elemento técnico. Si un trabajo posterior modificase alguno ya aprobado, se deberá corregir y volver a entregar manteniendo la misma modalidad aquí expuesta, ya que el proyecto deberá ser armónico en su conjunto.

Cada vez que se efectúen correcciones luego de una entrega se indicará la revisión en el rótulo, y se confeccionará una lista donde se indiquen la última revisión y correspondiente fecha para cada TP que se anexará en cada presentación.

## Contenido

Se presentan a continuación los trabajos prácticos requeridos durante la cursada. Para cada unidad el alumno anexará un documento con las consideraciones justificaciones y soluciones utilizadas.

1. ESTRUCTURAS
  - 1.1. CÁLCULO DE ESCANTILLONADO
  - 1.2. SECCIONES TÍPICAS
  - 1.3. MAMPAROS ESTANCOS
  - 1.4. CONSTRUCTIVO LONGITUDINAL Y CUBIERTAS
  - 1.5. TABLA DE SOLDADURAS
2. SISTEMAS DE SALA DE MÁQUINAS
  - 2.1. ACHIQUE, BALDEO, INCENDIO Y LASTRE
  - 2.2. SISTEMA DE REFRIGERACIÓN
  - 2.3. SISTEMA DE VENTILACIÓN DE SALA DE MÁQUINAS
  - 2.4. SISTEMA DE ESCAPE DE GASES
3. ELECTRICIDAD
  - 3.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.
  - 3.2. ESQUEMA UNIFILAR PRINCIPAL Y EMERGENCIA
  - 3.3. BALANCE ELÉCTRICO PRINCIPAL Y EMERGENCIA
4. DISTRIBUCIÓN DE SALA DE MÁQUINAS
5. PLANOS DE ARMAMENTO
  - 5.1. LUCHA CONTRA INCENDIO
  - 5.2. PROTECCIÓN PASIVA
  - 5.3. DISPOSITIVOS SALVAVIDAS
  - 5.4. LUCES Y MARCAS
6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CASCO Y EQUIPOS
7. MEMORIA Y ELEMENTOS TÉCNICOS DE LOS SISTEMAS DEDICADOS AL FIN COMERCIAL DEL BUQUE. A DEFINIR POR EL CUERPO DOCENTE SEGÚN EL TIPO DE BUQUE Y PROPUESTA DEL ALUMNO<sup>1)</sup>
8. CÁLCULO DE MATRIZ DE ARQUEO.
9. PROTECCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN
  - 9.1. SISTEMA DE AGUAS SUCIAS
  - 9.2. SISTEMA DE ACHIQUE Y SEPARADOR DE SENTINA
10. INSTALACIÓN DE EQUIPO ELECTRÓNICO: COMUNICACIÓN, ASISTENCIA A LA NAVEGACIÓN, SALVAVIDAS O AUTOMATIZACIÓN.

<sup>1)</sup> El alumno deberá poner en consideración del cuerpo docente, el ETJ a desarrollar. Una vez aprobado se deberá exponer ante la clase.

- **Bibliografía**
  - ✓ **Elementos Técnicos de Juicio:** a modo de guía se presentarán ETJ típicos de los prácticos solicitados
  - ✓ **Rules for Classification of Ships - Registros de Clasificación.**
  - ✓ **RELETEC.**
  - ✓ **Convenios Internacionales y Reglamentación Nacional.**
  - ✓ **Guías de instalación y manuales de equipos.**
- **Cronograma estimado de clases teóricas.**

Se presenta el cronograma tentativo de clases teóricas / teórico prácticas.

Clase	Fecha	Actividades / Temario	Observaciones
1	13/3/2023	Introducción. Presentación de la materia.	
2	20/3/2023	Cálculo de escantillonado I	
3	27/3/2023	Estructura Parte I	Secciones y Mamparos
4	3/4/2023	Cálculo de escantillonado II	
5	10/4/2023	SIN CLASES	
6	17/4/2023	Estructura Parte II + Tabla de soldaduras y biseles	
7	24/4/2023	Clase de consultas I – Puntos 1.1. a 1.5	
8	01/5/2023	FERIADO	
9	08/5/2023	Achique baldeo incendio y lastre	
10	15/5/2023	Sistema de Refrigeración	
11	22/5/2023	SIN CLASES	
12	29/5/2023	Clase de consultas II – Puntos 1 y 2	
13	5/6/2023	Sistema ventilación y de escape de gases	
14	12/6/2023	Clase de consultas III – Puntos 1 y 2	Temario Punto 7
15	19/6/2023	FERIADO	
16	26/6/2023	Última clase 1er cuatrimestre	Entrega TPS 1 y 2
17	7/8/2023	Electricidad Parte I – Selección planta eléctrica	
18	14/8/2023	Electricidad Parte II – Balance eléctrico	
19	21/8/2023	FERIADO	
20	28/8/2023	Distribución de sala de máquinas	
21	4/9/2023	Armamento	
22	11/9/2023	Especificaciones Técnicas	Vía ZOOM
23	18/9/2023	Clase de consultas IV – Puntos 3 a 5 y Punto 7	
24	25/9/2023	Presentaciones / Exposiciones Punto 7	P.7 (individuales)
25	2/10/2023	SIN CLASES	
26	9/10/2023	Clase de consultas V – Puntos 3 a 5 y Punto 7	c/ayudantes
27	16/10/2023	FERIADO	
28	23/10/2023	Francobordo y Arqueo	
29	30/10/2023	Contaminación	
30	6/11/2023	Equipos de comunicación y navegación	Vía ZOOM
31	13/11/2023	Clase de consultas VI – todos los puntos	
32	20/11/2023	FERIADO	
33	27/11/2023	Última clase 2do cuatrimestre	Entrega TP N°3 a N°7