

| INGENIERIA NAVAL                           |                     |                                         |     |                                                           |    |
|--------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------|----|
| GRUPO DE MATERIAS                          |                     |                                         |     |                                                           |    |
| Materia                                    | Créditos Requeridos | Fundamentales                           |     | Complementarias                                           |    |
| Matemática                                 | 70                  | CDIV                                    | 13  | Métodos Numéricos                                         | 8  |
|                                            |                     | CDIVV                                   | 13  | Funciones de Variable Compleja                            | 10 |
|                                            |                     | Cálculo Vectorial                       | 10  | Matemática Inicial                                        | 4  |
|                                            |                     | Geometría y Álgebra Lineal 1            | 9   | Fundamentos de Optimización                               | 6  |
|                                            |                     | Geometría y Álgebra Lineal 2            | 9   | Modelos Estadísticos para la Clasificación y la Regresión | 6  |
|                                            |                     | Probabilidad y Estadística              | 10  | Aplicaciones de Álgebra Lineal                            | 9  |
|                                            |                     | Intr. A las Ecs. Diferenciales          | 10  | Modelos Probabilísticos en ingeniería                     | 6  |
|                                            |                     | Total                                   | 74  |                                                           |    |
| Física                                     | 60                  | Física 1                                | 10  | Vibraciones y Ondas                                       | 10 |
|                                            |                     | Física 2                                | 10  | Electromagnetismo                                         | 10 |
|                                            |                     | Física 3                                | 10  | Elasticidad                                               | 10 |
|                                            |                     | Física Experimental 1                   | 5   | Introducción a la Física Moderna                          | 10 |
|                                            |                     | Física Experimental 2                   | 5   | Acústica                                                  | 10 |
|                                            |                     | Mecánica Newtoniana                     | 10  | Física Nuclear                                            | 10 |
|                                            |                     | Física Térmica                          | 10  | Mecánica de los Fluidos                                   | 12 |
|                                            |                     | Total                                   | 60  |                                                           |    |
| Fluidos y Energía                          | 45                  | Elementos de Mecánica de los Fluidos    | 14  | Laboratorio de Combustibles y Lubricantes                 | 3  |
|                                            |                     | Transferencia de Calor 1                | 10  | Refrigeración                                             | 8  |
|                                            |                     | Transferencia de Calor 2                | 10  | Energía 2                                                 | 10 |
|                                            |                     | Energía 1 - Combustión                  | 10  | Tec. y Ut. de Gases Combustibles                          | 12 |
|                                            |                     | Motores de Combustión Interna           | 10  | Máquinas para Fluidos 2                                   | 10 |
|                                            |                     | Máquinas para Fluidos 1                 | 12  | Generadores de Vapor                                      | 10 |
|                                            |                     | Total                                   | 66  |                                                           |    |
| Materiales y Diseño                        | 32                  | Introducción a la Ciencia de Materiales | 12  | Elementos de Máquinas                                     | 10 |
|                                            |                     | Metalurgia Física                       | 12  | Dinámica de Máquinas y Vibraciones                        | 12 |
|                                            |                     | Metalurgia de Transformación            | 10  | Fundamentos de Robótica Industrial                        | 8  |
|                                            |                     | Comportamiento Mecánico de Materiales 1 | 13  | Transporte Industrial                                     | 8  |
|                                            |                     | Comportamiento Mecánico de Materiales 2 | 13  | Materiales Compuestos                                     | 8  |
|                                            |                     |                                         |     | Trabajos Especiales en Metalurgia                         | 10 |
|                                            |                     | Total                                   | 60  |                                                           |    |
| Ingeniería de la Producción Industrial     | 20                  | Costos para Ingeniería                  | 8   | Elementos de Ingeniería Ambiental                         | 7  |
|                                            |                     |                                         |     | Int. a la Prevención de Riesgos Laborales                 | 6  |
|                                            |                     |                                         |     | Control de Calidad                                        | 8  |
|                                            |                     |                                         |     | Gestión de Mantenimiento                                  | 8  |
|                                            |                     |                                         |     | Administración General para Ingenieros                    | 5  |
|                                            |                     |                                         |     | Teoría de Restricciones                                   | 6  |
|                                            |                     |                                         |     | Práctica de Administración para Ingenieros                | 5  |
|                                            |                     |                                         |     | Elementos de Gestión Logística                            | 8  |
|                                            |                     |                                         |     | Comercialización                                          | 8  |
|                                            |                     |                                         |     | Gestión de Calidad                                        | 6  |
|                                            |                     |                                         |     | Taller 4: Mejora de la Competividad                       | 5  |
|                                            |                     |                                         |     | Administración de Operaciones                             | 8  |
|                                            |                     | Total                                   | 8   | Total                                                     | 13 |
| Derecho y Ciencias Sociales                | 4                   | Legislación y Relaciones Industriales   | 6   |                                                           |    |
|                                            |                     | Total                                   | 6   |                                                           |    |
| Electrotecnia                              | 18                  | Electrotécnica 1                        | 9   | Proyecto de Instalaciones Eléctricas                      | 8  |
|                                            |                     | Electrotécnica 2                        | 9   | Taller de Máquinas Eléctricas                             | 4  |
|                                            |                     |                                         |     | Instalaciones Eléctricas                                  | 8  |
|                                            |                     | Total                                   | 18  |                                                           |    |
| Arquitectura Naval                         | 12                  | Introd. A la Ing. Naval                 | 3   | Hidrodinámica Naval                                       | 10 |
|                                            |                     | Teoría del Buque                        | 12  | Elementos de Navegación                                   | 5  |
|                                            |                     | Total                                   | 15  |                                                           |    |
| Maquinaria y Equipos Navales               | 10                  | Maquinaria Naval                        | 10  |                                                           |    |
|                                            |                     | Total                                   | 10  |                                                           |    |
| Construcción y Reparación Naval            | 32                  | Estructuras de Buques                   | 20  |                                                           |    |
|                                            |                     | Alistamiento Naval                      | 10  |                                                           |    |
|                                            |                     | Mantenimiento de Buques                 | 12  |                                                           |    |
|                                            |                     | Total                                   | 42  |                                                           |    |
| Ing. de Sistemas e Investigación Operativa | 20                  | Computación 1                           | 10  |                                                           |    |
|                                            |                     | Int. a la Investigación de Operaciones  | 10  |                                                           |    |
|                                            |                     | Total                                   | 20  |                                                           |    |
| Control e Instrumentación                  | 10                  | Sistemas Oleohidráulicos y Neumáticos   | 8   | Introducción al Control Industrial                        | 8  |
|                                            |                     |                                         |     | Instrumentación Industrial                                | 8  |
|                                            |                     | Total                                   | 8   | Total                                                     | 8  |
| Ciencias Económicas y Humanas              | 8                   | Taller de Rep. y Com. Gráfica módulo A  | 4   | Economía                                                  | 7  |
|                                            |                     | Taller de Rep. y Com. Gráfica módulo B  | 4   | Ciencia, Tecnología y Sociedad                            | 8  |
|                                            |                     |                                         |     | Módulo de Extensión - Ingeniería Mecánica                 | 3  |
|                                            |                     | Total                                   | 8   |                                                           |    |
| Actividades                                | 41                  | Taller (UTU)                            | 6   | Módulo de Taller - Ingeniería Mecánica                    | 3  |
|                                            |                     | Pasantía                                | 20  |                                                           |    |
|                                            |                     | Proyecto                                | 15  |                                                           |    |
|                                            |                     | Total                                   | 41  |                                                           |    |
| TOTAL                                      | 382                 | Total Fundamentales                     | 436 | Total Complementarias                                     | 21 |