



Plan de Estudios

Ingeniería Naval y

Mecánica

Actualización 2010
Plan 1986 y resoluciones modificatorias

. Departamento de Ingeniería Naval

Av. Paseo Colón 850, 4to. piso (ex-aula 410), C1063ACV, Buenos Aires, Argentina
Tel.: (54-11) 528 - 50909
dindir@fi.uba.ar | www.ingenieria.uba.ar



ENCUADRE GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

Las carreras de Ingeniería de la UBA tienen una duración de seis (6) años y la Licenciatura en Análisis de Sistemas de cuatro (4) años y medio. En todos los casos se incluye el año de cursado del Ciclo Básico Común (CBC), primer año de todas las carreras de la Universidad de Buenos Aires.

Las carreras que se desarrollan en la Facultad de Ingeniería incluyen asignaturas obligatorias y electivas. Las asignaturas obligatorias forman el tronco principal de aprendizaje de la carrera, mientras que las electivas dan al estudiante la oportunidad de adecuar su aprendizaje a sus intereses y necesidades.

El Régimen de Enseñanza en la Facultad de Ingeniería tiene una estructura basada en créditos, esto significa que cada asignatura tiene asignado un número de créditos. Un crédito equivale a una hora semanal de actividad académica efectiva en la Facultad durante un cuatrimestre. Por ejemplo, una asignatura de cuatro créditos equivale a una asistencia semanal a clases de por lo menos cuatro horas durante un cuatrimestre.

El número de créditos necesarios para acceder al título varía para cada carrera.

Se publica en este documento una posible distribución de asignaturas por cuatrimestre, aunque el estudiante puede seleccionar su propio camino, respetando las correlatividades y condiciones para el cursado de las asignaturas.

Para completar la carrera en el lapso nominal de seis (6) años, en el caso de las carreras de ingeniería y de 4,5 años para la licenciatura, se recomienda destinar entre veintidós (22) a veintiocho (28) horas semanales para la concurrencia a clases u otra actividad académica efectiva. Por cada una de las horas efectivas de concurrencia a clases, el estudiante deberá dedicar por lo menos otro tanto para el estudio, redacción de informes, solución de problemas, simulaciones por computadora, preparación de láminas, búsqueda bibliográfica, etc.

Para cada una de las carreras existe un Director de Carrera y una Comisión Curricular Permanente de ocho (8) miembros, integrada por cuatro (4) profesores, dos (2) graduados y dos (2) estudiantes. Esta estructura asesora al Consejo Directivo en temas de cambios curriculares, la asignación de créditos a estudiantes por actividades extra-curriculares que aporten a su formación académica y/o profesional y la aprobación de los temas y planes de Tesis de grado presentados por los estudiantes.

El Ciclo Superior de cada carrera de Ingeniería, culmina con un trabajo de investigación o desarrollo original e individual del estudiante, que permita una evaluación global antes de su egreso denominado Tesis de Ingeniería. La Tesis podrá ser parte integrante de un desarrollo en equipo de su misma especialidad o multidisciplinario y se lleva a cabo normalmente en los dos últimos cuatrimestres de la carrera. Los estudiantes que así lo deseen pueden reemplazar la Tesis de Ingeniería por la asignatura Trabajo Profesional y un número de asignaturas electivas cuyos créditos sumados sean iguales a los asignados para la Tesis.

. Departamento de Ingeniería Naval

Av. Paseo Colón 850, 4to. piso (ex-aula 410), C1063ACV, Buenos Aires, Argentina

Tel.: (54-11) 528 - 50909

dindir@fi.uba.ar | www.ingenieria.uba.ar



RÉGIMEN DE ENSEÑANZA

El año lectivo está dividido en dos cuatrimestres. Estos cuatrimestres comprenden los siguientes períodos no superpuestos:

- **Período de Clases:** 16 semanas.
- **Período de Evaluaciones:** 7 semanas, destinadas a la recuperación de las Evaluaciones Parciales y a Evaluaciones Integradoras.

Para cursar las asignaturas obligatorias o electivas de su elección, el estudiante se debe inscribir en las fechas indicadas en el Calendario de la Facultad.

Para cursar una dada asignatura el estudiante debe tener aprobadas todas las asignaturas correlativas previas especificadas en el Plan de Estudios vigente al momento del comienzo de las clases.

El cursado incluye clases teóricas y prácticas coordinadas. El estudiante debe asistir, como mínimo, al 75 % de la totalidad de las clases de asistencia obligatoria y realizar los trabajos prácticos correspondientes, de acuerdo con los plazos previstos. En caso de no cumplir estas condiciones, el estudiante debe recurrar la asignatura.

La aprobación de la asignatura incluye, además, una Evaluación Parcial y una Evaluación Integradora. La Evaluación Parcial tiene en cuenta aspectos teóricos, prácticos y conceptuales y se puede rendir hasta tres (3) veces en las fechas establecidas por la asignatura. Al menos dos (2) fechas de Evaluación Parcial deben estar dentro del Periodo de Cursado. La aprobación de la Evaluación Parcial y los requisitos de asistencia y trabajos prácticos habilita al estudiante a rendir la Evaluación Integradora. La Evaluación Integradora incluye todos los temas de la asignatura.

La tercera instancia de Evaluación Parcial y la Evaluación Integradora se toman exclusivamente en el Periodo de Evaluaciones, salvo para estudiantes que no se hallen cursando asignaturas, los que pueden rendir durante todo el año en fechas acordadas con los responsables de la asignatura.

Dentro del Periodo de Evaluación cada asignatura fija cinco (5) fechas para tomar la Evaluación Integradora. Una vez habilitados para rendir esta Evaluación, los estudiantes disponen de tres (3) Periodos de Evaluación consecutivos en los cuales pueden rendir hasta tres (3) veces. Si al final de este lapso el estudiante se ha presentado al menos una vez a rendir la Evaluación Integradora sin aprobarla o si ya ha rendido tres veces aunque aún no se haya agotado el lapso, recibe la calificación de Insuficiente que se asienta en los Libros de Actas de Examen y debe recurrar la asignatura. En caso de aprobar la Evaluación Integradora dentro del lapso de habilitación, la calificación correspondiente se asienta en los Libros de Actas de Examen.

En forma alternativa el estudiante puede rendir una asignatura por Examen Libre, para lo cual debe tener aprobadas todas las asignaturas correlativas fijadas en el Plan de Estudios vigente. Dichos exámenes se rinden en las mismas fechas fijadas para las Evaluaciones Integradoras para estudiantes regulares y se califican en la misma escala. Esta calificación se asienta en los Libros de Actas de Examen.

. Departamento de Ingeniería Naval

Av. Paseo Colón 850, 4to. piso (ex-aula 410), C1063ACV, Buenos Aires, Argentina

Tel.: (54-11) 528 - 50909

dindir@fi.uba.ar | www.ingenieria.uba.ar



La carrera de Ingeniería Naval y Mecánica posee un ciclo de materias básicas destinadas a obtener la formación necesaria en ciencias básicas y en ciencias de la Ingeniería, sobre el cual se apoyará el ciclo superior o de especialización en Ingeniería Naval y Mecánica. En éste se introducen asignaturas específicas como Estructura de Buques, Conocimiento de Materiales y Arquitectura Naval, Máquinas Marinas, Puertos y Vías Navegables, etc.

OBJETIVOS DE LA CARRERA

Formar profesionales con una sólida base científica y tecnológica, capaces de:

- Proyectar, construir, transformar y reparar buques y artefactos navales de todo tipo, flotantes o no, incluyendo todos los servicios, instalaciones, sistemas y equipos que los integran y conforman, astilleros y talleres navales, plataformas de exploración y explotación de petróleo, etc., con una visión global e integradora de los diversos aspectos económicos, sociales y culturales que intervienen en la problemática naval de nuestro país.
- Estudiar, dirigir, administrar y ejecutar salvamentos, reflotamiento, extracción y desague de buques y artefactos navales de todo tipo.
- Interpretar los nuevos desarrollos tecnológicos y económicos en el área para la administración de recursos escasos, encontrando soluciones que contemplen la seguridad, eviten la contaminación y respeten el equilibrio ecológico.
- Entender en asuntos de Ingeniería legal, económica y financiera, realizar arbitrajes y pericias, tasaciones y valuaciones referidas a lo específico de la especialidad, en higiene y seguridad, en los recursos humanos involucrados y en la enseñanza de los conocimientos tecnológicos y científicos correspondientes.

REQUISITOS PARA OBTENER EL TITULO

Para obtener el título de Ingeniero Mecánico se requiere aprobar el Ciclo Básico Común de la Universidad de Buenos Aires, primer año de todas las carreras y un mínimo de 264 créditos distribuidos del siguiente modo.

- A) Un total de 226 créditos correspondientes a la aprobación de las materias obligatorias comunes para todos los estudiantes de la carrera.
- B) Un mínimo de 20 créditos en materias electivas o en actividades afines que permitan reconocer créditos.
- C) Un total de 18 créditos otorgados por la Tesis de Ingeniería,
ó

73.99 Trabajo Profesional de Ingeniería Naval y Mecánica (esta materia se aprueba por equivalencia a quienes aprueben o hayan aprobado las asignaturas 73.09 Proyecto de Buques I,



73.10 Proyecto de Buques II, 73.40 Prácticas en Astilleros I y 73.41 Prácticas en Astilleros II, sin otorgar créditos adicionales), más 18 créditos en asignaturas electivas¹

Nota: Las materias electivas a realizar, pueden elegirse independientemente del Tema de Tesis de Ingeniería o Trabajo Profesional, salvo casos particulares en los que el/la Director/a de Tesis o la Comisión Curricular Permanente de la Carrera indiquen que deben aprobarse unas o más materias específicas.

¹ Artículo 2°, Res. Consejo Directivo 2729/91.



DISTRIBUCIÓN DE ASIGNATURAS

PRIMER CICLO: CICLO BÁSICO COMÚN

| Código | Asignatura | Horas | Correlativas |
|--------------------------------------|---|------------|--------------|
| PRIMER Y SEGUNDO CUATRIMESTRE | | | |
| 28 | Análisis Matemático | 144 | |
| 3 | Física | 96 | |
| 24 | Introducción al Conocimiento de la Sociedad y el Estado | 64 | |
| 40 | Introducción al Pensamiento Científico | 64 | |
| 5 | Química | 96 | |
| 27 | Álgebra | 144 | |
| TOTAL HORAS CBC | | 608 | |

SEGUNDO CICLO

| Código | Asignatura | Créditos | Horas | Correlativas |
|-----------------------------|------------------------------|-----------|------------|-------------------------|
| TERCER CUATRIMESTRE | | | | |
| 61.03 | Análisis Matemático II A | 8 | 128 | CBC |
| 61.08 | Álgebra II A | 8 | 128 | CBC |
| 62.01 | Física I A | 8 | 128 | CBC |
| TOTAL | | 24 | 384 | |
| CUARTO CUATRIMESTRE | | | | |
| 62.03 | Física II A | 8 | 128 | 61.03-62.01 |
| 63.01 | Química | 6 | 96 | CBC |
| 67.02 | Medios de Representación B | 6 | 96 | CBC |
| 75.01 | Computación | 4 | 64 | CBC |
| TOTAL | | 24 | 384 | |
| QUINTO CUATRIMESTRE | | | | |
| 62.06 | Mecánica I | 6 | 96 | 61.03-61.08.62.01 |
| 64.11 | Estabilidad I B | 6 | 96 | 62.01-67.02 |
| 67.07 | Dibujo Mecánico | 2 | 32 | 67.02 |
| 67.13 | Conocimiento de Materiales I | 6 | 96 | 63.01 |
| 75.12 | Análisis Numérico I | 6 | 96 | 61.03-61.08-75.05 |
| TOTAL | | 26 | 416 | |
| SEXTO CUATRIMESTRE | | | | |
| 61.06 | Probabilidad y Estadística A | 4 | 64 | 61.03 |
| 64.12 | Estabilidad II B | 8 | 128 | 61.03-61.08-64.11-67.13 |
| 67.04 | Termodinámica I A | 8 | 128 | 61.08-62.03 |
| 71.23 | Economía | 4 | 64 | 61.03 |
| 73.01 | Arquitectura Naval I | 6 | 96 | 64.11-67.02 |
| 67.39 | Dibujo para Ingenieros | 6 | 96 | 67.07 |
| TOTAL | | 36 | 576 | |
| SEPTIMO CUATRIMESTRE | | | | |
| 65.30 | Electrotecnia General D | 6 | 96 | 62.03 |

. Departamento de Ingeniería Naval

Av. Paseo Colón 850, 4to. piso (ex-aula 410), C1063ACV, Buenos Aires, Argentina

Tel.: (54-11) 528 - 50909

dindir@fi.uba.ar | www.ingenieria.uba.ar



| | | | | |
|----------------------------|---------------------------------|-----------|------------|-------------|
| 66.04 | Electrónica I | 8 | 128 | 62.03 |
| 67.18 | Mecánica de Fluidos B | 6 | 96 | 67.04 |
| 73.02 | Construcción Naval I | 6 | 96 | 73.01 |
| TOTAL | | 26 | 416 | |
| OCTAVO CUATRIMESTRE | | | | |
| 66.05 | Electrónica II | 6 | 96 | 66.04 |
| 73.03 | Arquitectura Naval II | 8 | 128 | 73.01 |
| 73.04 | Estructura de Buques | 6 | 96 | 64.13-73.02 |
| 73.05 | Introducción a Máquinas Marinas | 6 | 96 | 67.04 |
| 73.40 | Prácticas en Astilleros I | 4 | 64 | 73.01-73.02 |
| TOTAL | | 30 | 480 | |

| OPCIÓN TESIS DE INGENIERÍA NAVAL Y MECÁNICA | | | | |
|--|----------------------------|-----------------|--------------|---------------------|
| Código | Asignatura | Créditos | Horas | Correlativas |
| NOVENO A DUODÉCIMO CUATRIMESTRE | | | | |
| 61.16 | Matemática para Ingenieros | 8 | 128 | 61.03-61.08 |
| 64.13 | Estabilidad III B | 6 | 96 | 64.12 |
| 67.12 | Mecanismos B | 6 | 96 | 64.12 |
| 73.06 | Vibraciones de Estructuras | 6 | 96 | 64.13-73.07-73.12 |
| 73.07 | Construcción Naval II | 6 | 96 | 73.02 |
| 73.09 | Proyecto de Buques I | 6 | 96 | 73.03-73.05-73.07 |
| 73.10 | Proyecto de Buques II | 6 | 96 | 73.09 |
| 73.11 | Máquinas Marinas I | 6 | 96 | 67.04 |
| 73.12 | Máquinas Marinas II | 6 | 96 | 67.04 |
| 73.41 | Prácticas en Astilleros II | 4 | 64 | 73.40 |
| 73.00 | Tesis de Ingeniería Naval | 18 | 288 | 140 Créditos |
| | Electivas | 20 | 320 | |
| TOTAL | | 98 | 1568 | |
| TOTAL DEL CICLO | | 264 | 4224 | |

| OPCIÓN TRABAJO PROFESIONAL DE INGENIERÍA NAVAL Y MECÁNICA | | | | |
|--|----------------------------|-----------------|--------------|---------------------|
| Código | Asignatura | Créditos | Horas | Correlativas |
| NOVENO A DUODÉCIMO CUATRIMESTRE | | | | |
| 61.16 | Matemática para Ingenieros | 8 | 128 | 61.03-61.08 |
| 64.13 | Estabilidad III B | 6 | 96 | 64.12 |
| 67.12 | Mecanismos B | 6 | 96 | 64.12 |
| 73.06 | Vibraciones de Estructuras | 6 | 96 | 64.13-73.07-73.12 |
| 73.07 | Construcción Naval II | 6 | 96 | 73.02 |
| 73.09 | Proyecto de Buques I | 6 | 96 | 73.03-73.05-73.07 |
| 73.10 | Proyecto de Buques II | 6 | 96 | 73.09 |
| 73.11 | Máquinas Marinas I | 6 | 96 | 67.04 |
| 73.12 | Máquinas Marinas II | 6 | 96 | 67.04 |
| 73.41 | Prácticas en Astilleros II | 4 | 64 | 73.40 |

. Departamento de Ingeniería Naval

Av. Paseo Colón 850, 4to. piso (ex-aula 410), C1063ACV, Buenos Aires, Argentina

Tel.: (54-11) 528 - 50909

dindir@fi.uba.ar | www.ingenieria.uba.ar



| | | | | |
|------------------------|--|------------|-------------|--|
| 73.00 | Trabajo Profesional de Ingeniería Naval y Mecánica (*) | | | |
| | Electivas | 38 | 320 | |
| TOTAL | | 98 | 1568 | |
| TOTAL DEL CICLO | | 264 | 4224 | |

| | |
|--|-------------------|
| TOTAL DE LA CARRERA (CBC + SEGUNDO CICLO) | 4832 HORAS |
|--|-------------------|

ASIGNATURAS ELECTIVAS

| Código | Asignatura | Créditos | Correlativas |
|--------|--|----------|----------------------------|
| 64.14 | Método de los Elementos Finitos | 4 | 64.13 |
| 64.15 | Estabilidad IV B | 6 | 64.13 |
| 64.16 | Análisis Experimental de Tensiones | 2 | 64.13 |
| 67.23 | Conversión de la Energía | 2 | 120 créditos |
| 67.38 | Tecnología Mecánica B | 4 | 67.02-67.13 |
| 67.61 | Fundamentos Matemáticos de la Visión en Robótica | 6 | 61.08-67.02 |
| 68.03 | Puertos y Vías Navegables | 6 | sin correlativas asignadas |
| 68.08 | Planeamiento del Transporte | 6 | sin correlativas asignadas |
| 71.07 | Investigación Operativa | 8 | 71.31 |
| 71.31 | Organización de la Producción | 6 | 73.02 |
| 71.34 | Gestión Presupuestaria | 4 | 71.50-71.51 |
| 71.36 | Gestión de Calidad | 4 | 61.06-73.07 |
| 71.38 | Legislación General | 4 | 73.07 |
| 71.50 | Ingeniería Económica I | 4 | 71.31 |
| 71.51 | Ingeniería Económica II | 4 | 71.50 |
| 72.06 | Automatización Industrial | 4 | sin correlativas asignadas |
| 73.14 | Navegación | 4 | 73.02 |
| 73.15 | Máquinas Marinas III | 6 | 73.05-73.11-73.12 |
| 73.16 | Construcción Naval III | 6 | 73.07 |
| 77.01 | Higiene y Seguridad del Trabajo | 4 | 73.02 |
| 77.02 | Introducción a la Ingeniería Ambiental | 4 | 73.09 |
| 78.01 | Idioma Inglés | 4 | CBC |
| | ó | | |
| 78.02 | Idioma Alemán | 4 | CBC |
| | ó | | |
| 78.03 | Idioma Francés | 4 | CBC |
| | ó | | |
| 78.04 | Idioma Italiano | 4 | CBC |
| | ó | | |
| 78.05 | Idioma Portugués | 4 | CBC |

. Departamento de Ingeniería Naval

Av. Paseo Colón 850, 4to. piso (ex-aula 410), C1063ACV, Buenos Aires, Argentina

Tel.: (54-11) 528 - 50909

dindir@fi.uba.ar | www.ingenieria.uba.ar



REQUERIMIENTOS DE REGULARIDAD

Para mantener la condición de alumno en la carrera de Ingeniería Mecánica, los estudiantes deben cumplir con las normas que establece al respecto el Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires en su Resolución n° 1648/91, fijando en:

- 2 (dos) las asignaturas a aprobar como mínimo en el lapso de 2 (dos) años académicos consecutivos,
- 33% de los créditos totales de la carrera (incluidos los del CBC) que no deben superarse en aplazos, no aplicándose esta norma a los estudiantes que excedan ese porcentaje en el trámite de aprobación de los últimos 48 créditos.
- el doble del número de años académicos de la duración estimada de la carrera, como plazo máximo para completar la aprobación de todas las obligaciones correspondientes al plan de estudios

. Departamento de Ingeniería Naval

Av. Paseo Colón 850, 4to. piso (ex-aula 410), C1063ACV, Buenos Aires, Argentina

Tel.: (54-11) 528 - 50909

dindir@fi.uba.ar | www.ingenieria.uba.ar