

ENCUADRE GENERAL DE LOS PLANES DE ESTUDIO DE LAS CARRERAS DE INGENIERIA DE LA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

1 - OBJETIVOS y MARCO GENERAL DEL ENCUADRE

Las carreras de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires deben formar profesionales de la más alta calidad y compromiso cívico y profesional para contribuir de manera destacada al desarrollo sustentable de las economías regionales, el fortalecimiento de la soberanía nacional y al posicionamiento de la Argentina en el ámbito internacional ejerciendo sus funciones con un fuerte compromiso ético.

La profesión de Ingeniero requiere la capacidad de resolver problemas de naturaleza tecnológica ligados a la concepción, diseño, realización y fabricación de productos, sistemas o servicios, así como contribuir a la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías, considerando los efectos sociales, económicos y sobre el medio ambiente. La formación profesional requerida debe tener en cuenta además los continuos cambios de la ciencia y la tecnología así como los cambios en los esquemas económicos, productivos y sociales en nuestro país y el resto del mundo.

Por otra parte, los acuerdos nacionales e internacionales que ha concretado la Universidad de Buenos Aires y las autoridades nacionales para facilitar la vinculación académica y la movilidad profesional requieren una estrategia de diseño curricular que permita a los estudiantes, docentes y profesionales del área la máxima posibilidad de intercambio dentro del país, la comunidad del MERCOSUR, los países latinoamericanos y otros.

Por todo ello, el Encuadre debe garantizar la calidad de la formación científica y profesional y otorgar a los Planes de Estudio la flexibilidad necesaria para adaptarse a los distintos perfiles profesionales de las carreras de Ingeniería y a futuros e impredecibles cambios en la ciencia, la tecnología y los procesos productivos.

2 - DURACION DE LAS CARRERAS DE INGENIERIA

Las carreras de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires tienen una carga horaria mínima presencial (de asistencia a clases) de 3.840 horas.

Las carreras de Licenciatura que se ofrecen en la Facultad de Ingeniería tienen una carga horaria mínima presencial (de asistencia a clases) de 2.560 horas.

~.

Esta carga mínima de clases presenciales debe ser compatible con la máxima calidad de formación profesional en la carrera elegida, de acuerdo a los criterios académicos de excelencia de la Universidad de Buenos Aires.

3 - SISTEMA DE CREDITOS

Las actividades académicas de la Facultad se miden a través de créditos académicos. Para la asignación de la carga horaria académica se establece que un crédito equivale a una hora semanal de asistencia efectiva a clases en la Facultad durante un cuatrimestre.

4 - REQUISITOS PARA LA ADMISION

Los aspirantes a cursar carreras de Ingeniería deben cumplimentar los requisitos generales de admisión a la Universidad de Buenos Aires y poseer conocimientos básicos sobre matemática y ciencias imprescindibles para cursar las materias de los primeros cuatrimestres de las carreras. Los contenidos mínimos requeridos serán especificados por la Facultad y difundidos adecuadamente. Para aquellos ingresantes que necesiten o deseen controlar su nivel de preparación y revisar estos contenidos se ofrecen Exámenes Diagnóstico y Cursos de Nivelación optativos, que podrán realizarse durante el (último año del nivel secundario o en cursos de verano o en cursos a distancia.

5 - ESTRUCTURA CURRICULAR

Las carreras de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires tienen una Estructura Curricular que enfatiza la formación científica y profesional del estudiante mediante contenidos que involucran la teoría, trabajos prácticos de aplicación, trabajos de laboratorio y de campo y desarrollos e investigaciones originales en todos los ámbitos tecnológicos de relevancia a la respectiva carrera, así como el compromiso cívico y ético con el desarrollo económico y social del país.

5.1 - AREAS DE FORMACION PROFESIONAL

Los contenidos curriculares son organizados en Áreas de Formación Profesional mediante asignaturas teórico-prácticas. Las Áreas de Formación Profesional son las siguientes:

que sirve como base para el desarrollo del aprendizaje tecnológico y la preparación del estudiante para asimilarlos continuos avances científicos y tecnológicos en su profesión.

Este Área comprende materias de Matemática, Física, Química, Medios de Representación y Elementos de Informática.

Su duración es de 1.300 a 1.400 horas presenciales.

- b) Área de Tecnologías Básicas: El Área de Tecnologías Básicas establece la conexión entre los estudios de Ciencias Básicas y las aplicaciones profesionales en la Ingeniería. Sus contenidos, enfoque y modalidades de enseñanza-aprendizaje aseguran la formación conceptual y operativa de los conocimientos y artes básicos de las distintas especialidades de la Ingeniería, con sólidos fundamentos científicos pero orientados hacia su aplicación tecnológica y profesional.

Este Área comprende materias de Mecánica, Termodinámica, Circuitos Eléctricos y Electrónicos, Ciencias de Materiales, Fenómenos de Transporte, Ciencias de la Computación y materias relacionadas con la resolución de problemas básicos de la especialidad de Ingeniería en cuestión.

Su duración es de 1.000 a 1.100 horas presenciales.

- c) Área de Tecnologías Aplicadas: El Área de Tecnologías Aplicadas utiliza los conocimientos de las Áreas previamente mencionadas para el estudio del diseño, proyecto y puesta en marcha de procesos, sistemas, dispositivos y objetos de Ingeniería. Sus contenidos, enfoque y modalidades de enseñanza-aprendizaje aseguran la formación profesional del estudiante en las prácticas de la especialidad de Ingeniería en cuestión.

Incluye los elementos fundamentales del diseño de la Ingeniería, abarcando aspectos tales como desarrollo de la creatividad, empleo de problemas abiertos, metodología de diseño, factibilidad, análisis de alternativas, estudio de los factores económicos, *operativos*, ambientales y de seguridad, estética e impacto social, *procurando la optimización de los recursos involucrados*, a partir de la formulación de los problemas básicos de la Ingeniería.

Su duración es de 1.000 a 1.100 horas presenciales.

- d) Área de Formación Profesional Integrada: Esta Área incluye temas para LA formación profesional vinculados con las responsabilidades sociales y capaces de relacionar diversos factores en el proceso de la toma de decisiones. Abarca cursos de Idiomas, Economía, Legislación, Organización Industrial y Gestión Ambiental como parte integral de un programa de Ingeniería.

Su duración es de 200 a 300 horas presenciales.

5.2 - Ciclos DE Formación

Para facilitar la movilidad entre diferentes carreras se definen dos Ciclos de formación: el Ciclo de Conocimientos básicos y el Ciclo Profesional.

El Ciclo de Conocimientos básicos incluye aquellas materias de las Áreas de Ciencias Básicas y Formación Complementaria que son Comunes a todas las carreras de Ingeniería.

La aprobación de todas las asignaturas del Ciclo de Conocimientos básicos no es requisito para que el estudiante continúe sus estudios dentro de la Facultad en la medida que cumpla con las correlatividades impuestas por los planes de estudios de las diferentes carreras.

Al completar la aprobación de las asignaturas del Ciclo de Conocimientos básicos la Facultad expide al estudiante un certificado que acredita la aprobación del ciclo, lo que facilita la movilidad hacia otras facultades de la Universidad de Buenos Aires y hacia otras universidades.

El Ciclo de Formación Profesional de Ingeniería incluye aquellas materias específicas de la carrera que se hallan dentro de cualquiera de las Áreas. En este Ciclo el estudiante puede optar entre distintos grupos de asignaturas electivas y/o optativas o realizar tareas académicas afines para definir su perfil profesional. Los estudios culminan con una Tesis de Grado de Ingeniería y/o un Trabajo Profesional de Ingeniería, donde el estudiante demuestra su capacidad para desempeñarse en la actividad profesional.

Al finalizar los estudios se otorga el Título de Ingeniero en la correspondiente carrera de Ingeniería y un certificado donde consta el tema y características de la Tesis o Trabajo Profesional de Ingeniería realizada, o el título de Licenciado en la correspondiente carrera de Licenciatura y un certificado donde consta el tema y características de la Tesis o Trabajo Profesional de Licenciatura realizada.

5.3 - CLASIFICACIÓN DE ASIGNATURAS

Las asignaturas que forman las carreras de Ingeniería se clasifican en cinco tipos:

- Asignaturas obligatorias de orientación. En aquellas carreras donde se definen orientaciones, incluyen temas troncales y necesarios para la formación profesional en la orientación elegida dentro de la carrera.
- Asignaturas electivas. Son asignaturas que el estudiante puede seleccionar dentro de un grupo predeterminado por carrera y/o orientación. Permiten la personalización de los estudios y la mejor preparación para la realización de la Tesis y/o Trabajo Profesional de fin de carrera.

- Asignaturas optativas. Son asignaturas no contempladas explícitamente en el plan de estudios. Corresponden a:
- asignaturas cursadas en la Facultad que no se hallen dentro del plan de estudio vigente de

la carrera y orientación, cuando corresponda, elegida;

- Asignaturas cursadas en otras Facultades de la UBA;

Entre asignaturas electivas y optativas el estudiante puede cursar un mínimo de 24 créditos y hasta un máximo de 48 créditos a este grupo. Del total de créditos que un estudiante curse de este grupo, el 50% son de elección libre por parte del estudiante y el resto debe ser autorizado por la Comisión Curricular Permanente de la carrera en función del plan individual de carrera del estudiante.

- Actividades académicas afines. Son actividades no contempladas explícitamente en el plan de estudios que ameriten valor académico a los fines de la formación profesional, por las cuales el estudiante puede obtener créditos académicos

Se pueden destinar hasta 6 créditos a este grupo. La siguiente lista presenta ejemplos de estas actividades:

- estudios realizados fuera de la DBA;
- pasantías o actividades laborales;
- seminarios y/o cursos de especialización cursados dentro o fuera de la Facultad;
- ayudantías u otras actividades docentes o de investigación y desarrollo desempeñadas en la Facultad;

El Consejo Directivo reglamenta los requisitos que deben reunir para su reconocimiento como actividades de aprendizaje y/o de formación profesional.

En todos los casos el estudiante debe solicitar la autorización de la Comisión Curricular Permanente de la carrera con antelación al comienzo de la actividad para que esta pueda ser luego reconocida. La Comisión Curricular Permanente de la carrera autoriza a realizar la actividad y establece el valor en créditos que se otorga una vez completada.

- Tesis de Ingeniería y Trabajo Profesional de Ingeniería.

Constituyen la etapa final de la carrera, donde el estudiante demuestra que ha adquirido los conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para la realización de un trabajo de envergadura profesional.

Para la elección del tema de Tesis o de Trabajo Profesional los estudiantes cuentan con el asesoramiento de los Departamentos Docentes y Comisiones Curriculares por carrera de su especialidad.

El tema de Tesis o de Trabajo Profesional, la metodología de trabajo y su dirección deben contar con la aprobación de la Comisión Curricular Permanente por carrera correspondiente ajustada al reglamento aprobado por el Consejo Directivo de la Facultad.

5.4 - OPCION TESIS DE INGENIERÍA

La Tesis de Ingeniería consiste en un trabajo de investigación o desarrollo original e individual del estudiante, que constituya un aporte significativo al campo profesional, concretado en el mayor nivel académico, en el campo correspondiente a la carrera de Ingeniería en curso.

La Tesis de Ingeniería tiene una asignación de 18 créditos.

Los detalles reglamentarios de la realización de la Tesis de Ingeniería se ajustan al correspondiente reglamento aprobado por el Consejo Directivo de la Facultad.

5.5 - OPCION TRABAJO PROFESIONAL DE INGENIERÍA

El Trabajo Profesional de Ingeniería consiste en un proyecto, estudio o diseño realizado a nivel profesional en las condiciones del campo laboral de la especialidad. Se organiza en cada carrera mediante asignaturas electivas a cargo de personal idóneo en el desarrollo de proyectos de la especialidad.

El Trabajo Profesional de Ingeniería tiene una asignación de 12 créditos.

necesario de créditos en asignaturas electivas/optativas para completar el número de créditos asignados a la Tesis de Ingeniería en esa carrera.

Los estudiantes que elijan realizar la Tesis de Ingeniería pueden también realizar como asignatura electiva el Trabajo Profesional de Ingeniería en su carrera. En ese caso la suma de créditos asignada a ambas actividades es de 24 créditos.

Los detalles reglamentarios de la realización del Trabajo Profesional de Ingeniería se ajustan al correspondiente reglamento aprobado por el Consejo Directivo de la Facultad.

5.6 - IDIOMA EXTRANJERO

Antes de superar los dos tercios de la cantidad de créditos asignada a la carrera en asignaturas aprobadas, el estudiante debe aprobar un Examen Básico de Idioma Inglés. Los contenidos mínimos requeridos son especificados por la Facultad y difundidos adecuadamente. La Facultad habilita cursos de preparación para este examen a los que no se les asignara créditos.

6 - ORGANIZACION DE LOS CURSOS REGULARES

El año lectivo se divide en dos cuatrimestres de dieciséis (16) semanas de clase cada uno. Se implementan además, dentro de las posibilidades académicas y presupuestarias, cursos intensivos de calidad equivalente a los cursos normales, pero de menor duración, para facilitar el progreso de los estudiantes en su cursado.

Las asignaturas duran un cuatrimestre, salvo la Tesis de Grado de Ingeniería y el Trabajo Profesional de Ingeniería, y situaciones excepcionales debidamente fundamentadas por LA Comisión Curricular correspondiente y aprobadas por el Consejo Directivo.

Las Comisiones Curriculares Permanentes por carrera proponen al Consejo Directivo la distribución de asignaturas por cuatrimestres tratando de no superar el número de cuatro (4) asignaturas cursadas simultáneamente.

Se establece un margen de veintidós (22) a veintiséis (26) horas semanales destinadas a concurrencia a clases. Por cada una de estas horas se estima que el estudiante debe dedicar por 10 menos otro tanto para estudio, redacción de informes, resolución de problemas, búsqueda de información y otras tareas afines.

7 - COMISION CURRICULAR PERMANENTE

Para la elaboración y el análisis permanente de [os contenidos curriculares, cada carrera de ingeniería posee una Comisión Curricular Permanente cuya composición se ajusta al correspondiente reglamento aprobado por el Consejo Directivo de la Facultad.