



## MAESTRÍA EN SMULACIÓN NUMÉRICA Y CONTROL

Acreditado y Categorizado A por CONEAU, Resolución N° RESFC-2021-395-APN-CONEAU#ME.  
Reconocimiento oficial y validez nacional de título, Resolución N° RESOL-2022-1534-APN-ME

### DATOS GENERALES DEL POSGRADO

Director: María Inés Troparevsky  
Sede del Posgrado: Facultad de Ingeniería  
Denominación del título que otorga:  
**Magister de la Universidad de Buenos Aires  
en Simulación Numérica y Control**  
Duración aproximada: 2 años.

### Informes e inscripción:

Facultad de Ingeniería  
Paseo Colón 850 Piso 3  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires  
(C1063ACV)  
Teléfono: (+54 11) 5285-0888 / 0889  
E-mail: [maestriasnc@gmail.com](mailto:maestriasnc@gmail.com)  
Web: [www.fi.uba.ar/es/posgrado](http://www.fi.uba.ar/es/posgrado)

### DESCRIPCIÓN DEL POSGRADO

#### Objetivos:

- Se propone la formación de profesionales de alto nivel, especializados en la concepción, diseño y desarrollo tanto en el Modelado de Procesos como en la Automatización de éstos, con miras a proveer soluciones de problemas de ingeniería en el ámbito de las industrias del país. Se propone, además, contribuir a la formación de futuros investigadores en estas dos áreas, capaces de continuar estudios doctorales; así como fortalecer la vinculación con el sector productivo local, mediante la realización de proyectos de interés común.

#### Requisitos de admisión:

Graduado de esta Universidad con título de grado correspondiente a una carrera de cuatro (4) años de duración como mínimo, o de otras universidades argentinas con título de grado correspondiente a una carrera de cuatro (4) años de duración como mínimo, o de universidades extranjeras que hayan completado, al menos, un plan de estudios de dos mil seiscientos (2.600) horas reloj o hasta una formación equivalente a master nivel I, o egresado de estudios de nivel superior no universitario de cuatro (4) años de duración como mínimo y además completar los prerequisites que determine la Comisión de Maestría.

Aquellas personas que cuenten con antecedentes de investigación o profesionales relevantes, aun cuando no cumplan con los requisitos reglamentarios citados, podrán ser admitidos excepcionalmente para ingresar a la Maestría con la recomendación de la Comisión de Maestría correspondiente y con la aprobación del Consejo Directivo de la Unidad Académica

#### Régimen de estudios:

Teórico. Práctico.

Requisitos para la graduación:

Aprobar los cursos del área Introdutoria, los cursos de las asignaturas elegidas y las actividades destinadas a la metodología de la tesis.

Redactar y defender una tesis de Maestría.

#### Reglamentación:

Resolución del Consejo Superior de la UBA N° 3098/95 y sus modificaciones N° 5032/05, N° 2137/07, N° 2231/07, N° 2545/07, N° 7740/13, N° 3724/15 y N° RESCS-2021-710-E-UBA-REC.

### PLAN DE ESTUDIOS

#### Asignaturas obligatorias:

Introducción a la Teoría de Control (ITC). Introducción a la Simulación Numérica (ISN).



**UBA**

Universidad de Buenos Aires

**Asignaturas Electivas:**

Elementos finitos avanzados en la mecánica de fluidos. Introducción al método de elementos finitos. Mecánica del continuo. Herramientas Quimiométricas: Calibración Multivariada y Reconocimiento de Patrones. Introducción a los Modelos Probabilísticos. Introducción a los Modelos Deterministas. Ecuaciones diferenciales en derivadas parciales y aplicaciones. Fenómeno de transporte, transferencia de calor y materia en sistemas fluidos. Análisis matricial y métodos numéricos. Computación gráfica. Visualización científica. Análisis funcional. Aspectos numéricos en diseño de controladores robustos. Control de potencia. Control digital. Control no lineal. Diseño robusto de sistemas de control Identificación y control adaptativo. Introducción al análisis tensorial. Sistemas adaptativos: redes neuronales. Teoría de operadores y aplicaciones. Fundamentos de la navegación integrada y sus aplicaciones. Robótica. Teoría de ondas. Análisis numérico avanzado. Métodos avanzados para el análisis de series temporales no estacionarias y no lineales. Procesos de transporte en sistemas multifásicos. Fundamentos y aplicaciones del análisis matemático. Mecánica cuántica y elementos de computación cuántica. Física de fluidos. Señales e imágenes en biomedicina. Simulación numérica de ondas en medios porosos. Teoría y aplicaciones. Metodologías para la investigación bibliográfica y la comunicación científico-técnica. Introducción a los sistemas dinámicos. Ecuaciones diferenciales ordinarias. Cálculo de variaciones. Comunicaciones digitales y analógicas. Fundamentos y aplicaciones de la mecánica estadística. Modelos probabilísticos: construcción y aplicaciones. Procesamiento de imágenes. Procesamiento de señales I. Procesamiento de señales II. Procesos estocásticos. Señales y sistemas. Sensores químicos para el control de procesos. Seminarios, Talleres de Tesis, Trabajos en Laboratorios, etc.

---