

## Oferta de cursos

### 2 Cuatrimestre de 2025

A continuación, se difunde la lista de Cursos que esta Subsecretaría articula y coordina. Para cada uno se indican los conocimientos previos necesarios (si fuera pertinente) y su reconocimiento formal como Curso de Doctorado, si fuera el caso. Esta oferta está abierta a todos los interesados, independientemente que estén o no admitidos a un Doctorado o Maestría. Además, se indica, si corresponde, los créditos que otorga el Doctorado FIUBA.

El arancel de los cursos de Doctorado para alumnas/os de Doctorados de Universidades Nacionales quedará sujeto a consideración de la gestión de la FIUBA. Para consultas, envíar un correo a [secid@fi.uba.ar](mailto:secid@fi.uba.ar).

[Formulario de inscripción](#)

## Tópicos de Estadística Computacional y Machine Learning

El curso tiene como objetivos que el alumno logre:  
Tomar contacto con los procedimientos de estadística computacional. Valorar desarrollos teóricos de consistencia estadística. Formular algoritmos de base deducidos por medio de planteos formales. Verificar su buen comportamiento en datos sintéticos por medio de simulaciones de Monte Carlo. Comprender elementos básicos de la problemática de los valores atípicos en problemas de Clustering. Adquirir nociones básicas de robustez. Captar las ideas fundamentales de algoritmos de clasificación basados en métodos particionales como árboles. Captar ideas fundamentales y aplicaciones de métodos de ensamble como Random Forest. Comprender elementos constitutivos de algoritmos basados en Boosting. Tomar nociones de técnicas recientes de detección de outliers basadas en ensambles de árboles.

**Docente responsable:** Dr. Juan Domingo Gonzalez

**Fecha de inicio:** miércoles 30 de julio

**Fecha de finalización:** miércoles 20 de noviembre

**Dictado:** miércoles de 18.00 a 22.00 horas

**Modalidad:** presencial - aula 301, sede Paseo Colón

**Curso de Doctorado FIUBA:** 5 créditos

## Robótica móvil, un enfoque probabilístico

El objetivo de este curso es que el alumno adquiera los conceptos básicos de localización y mapeo simultáneo (SLAM) de plataformas móviles autónomas y su utilización para el planeamiento de trayectorias. Se estudiará de manera formal la robótica probabilística, donde la incerteza se representa explícitamente a través de la teoría del cálculo de probabilidades. Esto permite la representación de ambigüedades desde un formalismo matemático, permitiendo contemplar incertezas en sensores y actuadores, o del entorno dinámico.

**Docente responsable:** Dr. Ignacio A. Mas

**Fecha de inicio:** lunes 18 de agosto

**Fecha de finalización:** lunes 1 de diciembre

**Dictado:** lunes de 10.00 a 15.00 horas

**Modalidad:** presencial - aula 301, sede Paseo Colón

**Curso de Doctorado FIUBA:** 5 créditos

## Fundamentos y aplicaciones de análisis matemático

El objetivo del curso es que el alumno logre adquirir los conceptos y herramientas del análisis matemático avanzado, para poder aplicarlos con soltura en las disciplinas de la ingeniería que los requieran. Lograr el nivel suficiente de conocimiento y de destreza que permita encarar el estudio de otros tópicos avanzados por cuenta propia. Poder leer un artículo científico comprendiendo la matemática involucrada.

**Docente responsable:** Dr. José Luis Mancilla Aguilar

**Fecha de inicio:** lunes 18 de agosto

**Fecha de finalización:** miércoles 3 de diciembre

**Dictado:** lunes y miércoles de 18.00 a 20.00 horas

**Modalidad:** Virtual sincrónico

**Curso de Doctorado FIUBA:** 5 Créditos

## Caracterización electromagnética de materiales

El objetivo de este curso es que el alumno adquiera conocimientos de las diversas facetas de la caracterización electromagnética de materiales, incluyendo: las nociones básicas de electromagnetismo requeridas para la caracterización electromagnética de materiales; los componentes constituyentes de un sistema de medición de propiedades electromagnéticas; las técnicas de procesamiento y modelado de resultados; aplicaciones tecnológicas concretas. El temario incluye un repaso de las herramientas matemáticas más utilizadas para el modelado de los sistemas (variable compleja y sistemas lineales) y de los conceptos físicos básicos (Ecuaciones de Maxwell). Se presentarán las configuraciones experimentales más adecuadas para cada rango de frecuencias, y se discutirán casos típicos encontrados en la práctica. Se hará énfasis en las aplicaciones típicas como caracterización y procesamiento de materiales.

Se espera que el alumno logre:

- 1) adquirir conocimientos sobre propiedades electromagnéticas de materiales;
- 2) familiarizarse con la técnicas electromagnéticas de caracterización de materiales, incluyendo sus aplicaciones desde el punto de vista básico y tecnológico;
- 3) vincular el comportamiento de los medios materiales con sus propiedades electromagnéticas;
- 4) aplicar los conocimientos adquiridos para la caracterización de materiales.

**Docente responsable:** Dr. Patricio Aníbal Sorichetti

**Docentes colaboradores:** Dra. Ligia Ciocci Brazzano - Dr. Julián Corach

**Fecha de inicio:** lunes 18 de agosto

**Fecha de finalización:** lunes 1 de diciembre

**Dictado:** lunes de 14.00 a 17.00 horas, con posibilidad de intentar coordinar un horario alternativo

**Modalidad:** presencial - aula a confirmar  
**Curso de Doctorado FIUBA:** 5 Créditos

### **Diseño de Circuitos Integrados CMOS**

El objetivo del curso es que el estudiante adquiera los conocimientos y habilidades necesarias para diseñar un circuito integrado CMOS en una tecnología comercial. Durante el curso se realiza un proyecto en el cual el estudiante debe planear, diseñar, simular y verificar un chip CMOS. Se espera que una vez finalizado el curso, los estudiantes sean capaces de emprender el diseño de circuitos integrados de aplicación específica (ASIC), para proyectos de investigación, sus tesis doctorales, o como una herramienta para desarrollos tecnológicos innovadores.

**Docente responsable:** Dr. Mariano Andrés García Inza  
**Docente colaborador:** Dr. Martín Javier Carrá  
**Fecha de Inicio:** lunes 18 de agosto  
**Fecha de finalización:** lunes 1 de diciembre  
**Dictado:** lunes de 18.00 a 22.00 horas  
**Modalidad:** presencial - aula a confirmar  
**Curso de Doctorado FIUBA:** 5 créditos

### **Señales e imágenes en biomedicina**

El objetivo del curso es formar a los alumnos en el tratamiento digital de señales e imágenes de origen biomédico. Se estudiarán técnicas de adquisición, procesamiento y detección para el entendimiento y resolución de problemas en biología y medicina.

**Docente responsable:** Dr. Pedro D. Arini  
**Fecha de Inicio:** lunes 18 de agosto  
**Fecha de finalización:** miércoles 3 de diciembre  
**Dictado:** lunes y miércoles de 13.00 a 16.00 horas  
**Modalidad:** presencial - aula L5, sede Paseo Colón  
**Curso de Doctorado FIUBA:** 5 Créditos

### **Sistemas adaptativos: redes neuronales**

El objetivo principal es introducir a los participantes en la modelización de sistemas "inteligentes" con capacidad de memoria y aprendizaje (no heurístico). Se estudian aspectos teóricos y las aplicaciones tecnológicas de redes neuronales de estado discreto y continuo, con la propiedad de simular "memorias asociativas", sistemas de aprendizaje "supervisado" y "no supervisado", y "optimización estocástica".

**Docente responsable:** Dr. Sergio Lew  
**Fecha de Inicio:** lunes 18 de agosto  
**Fecha de finalización:** miércoles 3 de diciembre  
**Dictado:** lunes y miércoles de 16.00 a 19.00 horas  
**Modalidad:** presencial - aula L11, sede Paseo Colón  
**Curso de Doctorado FIUBA:** 5 Créditos

### **Análisis de series temporales no estacionarias y no lineales**

El curso está destinado a alumnos de Doctorado o Maestría cuyas áreas de especialización requieran conocimientos de análisis de series temporales de procesos no estacionarios y no lineales. Los conceptos expuestos en el programa de la materia son fundamentales para abordar el análisis de datos en diversas áreas de la Ingeniería con el objetivo de construir modelos, ajustar parámetros de los mismos, identificar los procesos físicos subyacentes y establecer las variables relevantes. En general los datos, ya sean resultantes de observaciones o de modelizaciones numéricas previas, son insuficientes pues provienen de procesos no estacionarios y/o no lineales. Por ello los métodos tradicionales no son aplicables y se requieren métodos que se adecuan a los fines, tales como transformada ondita, descomposición empírica en modos y otros que provienen de la teoría de la información. Por otra parte, para estudiar la relación entre distintas series temporales, son útiles métodos tales como la coherencia ondita y la información mutua basada en la entropía. Los diferentes procedimientos desarrollados en el curso se aplicarán a series temporales relacionadas con detección de daño en materiales, a series climatológicas y a series temporales que eventualmente aporten los alumnos del curso.

**Docentes responsables:** Dra. Rosa Piotrkowski – Dr. Miguel Eduardo Zitto  
**Fecha de Inicio:** martes 19 de agosto  
**Fecha de finalización:** martes 2 de diciembre  
**Dictado:** martes de 17.00 a 21.00 horas  
**Modalidad:** virtual sincrónico  
**Curso de Doctorado FIUBA:** 5 Créditos

### **Física de fluidos**

El objetivo de la materia es dotar al alumno de herramientas de la hidrodinámica física de modo tal que le permitan comprender y aplicarlas en diferentes problemas prácticos en la actividad profesional. Se espera que los estudiantes reconozcan la existencia de comportamientos diferentes de fluidos simples (reversibilidad cinemática); mojado; regímenes de flujos simples de fluidos complejos como las suspensiones no

brownianas y flujos secos de granos; la respuesta de fluidos complejos frente a esfuerzos (reología), y el transporte en geometrías de tipo Hele-Shaw, medios porosos y fracturas y la mezcla hidrodinámica. Todos estos fenómenos están presentes en aplicaciones y procesos industriales y en la naturaleza.

**Docente responsable:** Dra. Irene Ippolito

**Fecha de inicio:** martes 19 de agosto

**Fecha de finalización:** martes 2 de diciembre

**Dictado:** martes de 13.30 a 16.00 horas

**Modalidad:** presencial - aula a confirmar

**Curso de Doctorado FIUBA:** 5 créditos

### Biopolímeros

El principal objetivo del curso es introducir a los alumnos en el tema de biopolímeros a través de clases teóricas descriptivas de los métodos de producción, propiedades y aplicaciones de diversos biopolímeros de interés; y clases prácticas demostrativas enfocadas al procesamiento y biodegradación de estos materiales que complementen los conocimientos adquiridos.

**Docentes responsables:** Dra. María Laura Foresti - Dra. Mariana Melaj

**Fecha de inicio:** miércoles 20 de agosto

**Fecha de finalización:** miércoles 3 de diciembre

**Dictado:** miércoles de 13.00 a 17.00 horas

**Modalidad:** presencial - aula 310, sede Las Heras

**Curso de Doctorado FIUBA:** 5 Créditos

### Análisis matricial y métodos numéricos

El curso tiene como objetivos que el alumno logre:

- Conocer herramientas avanzadas de Álgebra Lineal con énfasis en Métodos Numéricos y diversos tipos de factorizaciones.
- Identificar sus aplicaciones.
- Aplicar estas herramientas en la resolución de problemas.

**Docente responsable:** Dra. Silvia Viviana Gigola

**Fecha de inicio:** martes 26 de agosto

**Fecha de finalización:** martes 2 de diciembre

**Dictado:** martes de 17.00 a 21.00 horas

**Modalidad:** presencial - aula a confirmar

**Curso de Doctorado FIUBA:** 5 Créditos

## **Comportamiento mecánico y fractura de polímeros y materiales compuestos**

El objetivo del curso es que los alumnos conozcan aspectos básicos del comportamiento mecánico y la fractura de los materiales tanto desde un punto de vista teórico como experimental.

**Docente responsable:** Dra. Celina Raquel Bernal

**Fecha de inicio:** martes 27 de octubre

**Fecha de finalización:** jueves 4 de diciembre

**Dictado:** martes y jueves de 15.00 a 17.00 horas (los días y horarios son tentativos, se coordinan con los alumnos)

**Modalidad:** presencial - aula a confirmar

**Curso de Doctorado FIUBA:** 5 Créditos