

Fundamentos matemáticos Trimestre 13-0

Maestría en Ciencias: Matemáticas Aplicadas e Industriales

🌐	Dr. J. Héctor Morales Bárcenas. Área de Análisis Numérico y Modelación Matemática.
✉	Departamento de Matemáticas. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa.
Oficina y 📞	TA-218, +52 (55) 5804-4654 ext. 3336
📧	jhmb@xanum.uam.mx
🕒 clase	Lunes, miércoles y viernes de 12:30 a 14:00 hrs. Salón: Edificio de Posgrado (EP)-102.
🕒 oficina	Lunes de 15:00 a 16:00 hrs., o con cita.
URL	Página en Docencia http://docencia.izt.uam.mx/sgpe/Curso/11071.Fundamentos-matematicos.html
📖 Texto	Jürgen Jost. <i>Postmodern Analysis</i> . 1st Ed. Springer, 1998.
Requisitos	Cálculo de una y varias variables y álgebra lineal.

Descripción

📖 Adoptaré el texto “Postmodern Analysis”, en donde se ligan, de forma didáctica, el análisis matemático con los teoremas diferenciales de cálculo avanzado. El curso se amenizará con problemas de física.

Objetivos

📌 Proveer de un panorama y de conocimientos sólidos sobre análisis matemático dirigido al estudio de las ecuaciones diferenciales.

Temario

- 📌 0. Prerequisitos.
- 📌 1. Cálculo de funciones de una variable.
- 📌 2. Conceptos topológicos.
- 📌 3. Cálculo en espacios euclidianos y de Banach.
- 📌 4. Análisis vectorial.

Referencias

1. D. M. Bressoud. *Second Year Calculus: From Celestial Mechanics to Special Relativity*. Springer, 1991.
2. C. C. Lin and L. A. Segel. *Mathematics Applied to Deterministic Problems in the Natural Sciences*. Classics in Applied Mathematics Vol. 1, Philadelphia, SIAM, 1988.
3. G. Strang. *Introduction to Applied Mathematics*. Wellsley - Cambridge Press, 1986.
4. A. J. Chorin and J. E. Marsden. *A Mathematical Introduction to Fluid Mechanics*. Text in Applied Mathematics Vol. 4, New York, Third Ed., Springer-Verlag, 1993.
5. N. Piskunov. *Cálculo diferencial e integral*. Dos tomos. Editorial MIR Moscú, 1977.
6. K. Kuratowski. *Introducción al cálculo*. Limusa, 1988.
7. M. Kline. *Mathematics and the Physical World*. Dover, 1959.
8. T. W. Körner. *Fourier Analysis*. Cambridge, 1988.
9. J. L. McCauley. *Classical Mechanics*. Cambridge, 1997.
10. K. Jänich. *Linear Algebra*. Springer, 1994.
11. J. E. Marsden y A. J. Tromba. *Cálculo vectorial*. Addison-Wesley Iberoamericana, 1987.

Política académica

Tareas La calificación estará basada en 5 o 6 tareas y 3 exámenes parciales en el trimestre. Las tareas deberán ser entregadas a tiempo, claramente escritas y bien organizadas. Se aceptarán escritas por un sólo lado de la hoja en papel reciclado. Habrá descuentos de 20% por día de retraso por tarea. Las tareas se entregarán en clase. No habrá examen final. Se puede trabajar en equipos de 1 a 3 integrantes máximo.

Calificaciones No hay excepciones, la calificación se divide como sigue: 50% tareas y 50% exámenes. La escala será como sigue

$$6.0 \leq S < 7.5, \quad 7.5 \leq B < 8.5, \quad 8.5 \leq MB \leq 10.0.$$

Asistencia La asistencia al curso no es obligatoria pero si es altamente recomendable. Es un hecho que el éxito en cualquier curso *si* es directamente proporcional a la asistencia.

Integridad La relación alumno-profesor debe estar basada en la confianza y el respeto. Adquirir o copiar sin plasmar el esfuerzo del alumno en su trabajo es notable e irá en demérito de la calificación. Se deberán citar las fuentes que ayuden a la elaboración de las tareas y del trabajo final (libros, artículos, internet, etc.)

México, D. F., 25 de agosto de 2013