

Ecuaciones diferenciales parciales

CG02 – 2131092 — Trimestre 24-P

Licenciatura en ingeniería electrónica: Tronco básico profesional

	Dr. J. Héctor Morales Bárcenas Grupo de Ciencia de Datos 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 10:00 a 12:00 hrs. Salón: B-211.
🖱 oficina	Jueves de 10:00 a 13:00 hrs., o por email o video llamada.
URL	Google Sites: Página personal Google Classroom Class Code: miwoytp
📖 Texto	G. Evans, J. Balckledge and P. Yardley (2001), ANALYTIC METHODS FOR PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS, Springer.
Requisitos	Ecuaciones diferenciales ordinarias y álgebra lineal.

Descripción

🚲 El curso es introductorio y orientado hacia las aplicaciones. El tema se desarrolla con ejemplos que, basados en las leyes de la física, se concretan en ecuaciones diferenciales parciales y métodos para resolverlas.

Objetivos

✍ Que el alumno aprenda a plantear ecuaciones diferenciales parciales, a partir de las leyes de la física. Que aprenda a determinar o estimar soluciones analíticas de las ecuaciones diferenciales, dadas condiciones auxiliares.

Temario

- 💡 [1. Preliminares](#)
- 👉 [2. Separación de variables](#)
- 🌀 [3. Ecuaciones de primer orden](#)
- ⚡ [4. Clasificación de ecuaciones y características](#)
- 🌐 [5. Transformadas integrales](#)
- 💡 [6. Soluciones fundamentales \(Funciones de Green\)](#)

Referencias

- Peter J. Olver, INTRODUCTION TO PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS, Springer, 2014.
- J. David Logan, APPLIED PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS, Springer, 2015.
- Ian Sneddon, ELEMENTS OF PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS, International Student Edition, McGraw-Hill, Tokyo, 1957.
- G. Evans, J. Blackledge and P. Yardley, NUMERICAL METHODS FOR PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS, Springer Undergraduate Mathematics Series, Springer, 1999.
- Karl E. Gustafson, INTRODUCTION TO PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS AND HILBERT SPACE METHODS, Third Edition, Revised, Dover, 1999.
- R.V. Churchill and J. W. Brown, FOURIER SERIES AND BOUNDARY VALUE PROBLEMS, Fourth Edition, Mathematics Series, McGraw-Hill International Editions, 1987.
- C.C. Lin and L. A. Segel, MATHEMATICS APPLIED TO DETERMINISTIC PROBLEMS IN THE NATURAL SCIENCES, SIAM, Philadelphia, 1988.
- Georgi P. Tolstov, FOURIER SERIES, Dover, NY, 1962.
- Dean G. Duffy, TRANSFORM METHODS FOR SOLVING PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS, Chapman & Hall/CRC, 2004.
- Erich Zauderer, PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS OF APPLIED MATHEMATICS, John Wiley & Sons, Inc., NY, 1989.
- S.K. Godunov, ECUACIONES DE LA FÍSICA MATEMÁTICA, 2a ed, MIR Moscú, 1984.

Política académica: **No hay excepciones**

Evaluación Habrá tareas semanales que contarán 20% de la calificación final y tres exámenes parciales 80%. Los exámenes se llevarán a cabo en el salón de clase de 10:00 a 12:00 hrs los días 2 de agosto, 30 de agosto y 25 de septiembre de 2024. El examen global está programado el día lunes 30 de septiembre de 10:00 a 12:00 hrs en el B-211. Se puede exentar el global si la calificación promedio de los exámenes es aprobatoria.

Calificaciones La escala de calificación es 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 es obligatoria. Es un hecho que el éxito en cualquier curso es directamente proporcional a la asistencia. Seguiremos los lineamientos que marque la Universidad en caso de confinamiento. Es obligación de los estudiantes estar al día con las notas del curso y de las fechas de exámenes y entrega de tareas. Administraré el curso a través de la **Plataforma de Classroom** (el registro en Servicios Escolares es independiente), por lo que es indispensable que todo estudiante inscrito tenga acceso a la misma por medio de un email personal de Gmail. Al momento de registrarse deberá hacer uso de un nombre y un apellido, sin apodos o sobrenombres.

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 detrimento de la calificación. Adicionalmente, no está permitido el uso de todo tipo de artefactos (celulares en particular) que interfieran con el desarrollo de la clase. No se admiten estudiantes inscritos en otros grupos y no se guardan calificaciones (no se aceptan oyentes).

Ciudad de México, 15 de julio de 2024