

Profesor: Dmitry Yakubovich dmitry.yakubovich@uam.es

OBJETIVOS DEL CURSO

- Comprender las nociones de solución clásica y solución débil.
 - Entender las técnicas básicas para demostrar la existencia y la unicidad en los modelos clásicos.
 - Comprender el concepto de solución fundamental y función de Green
 - Interpretar y valorar los resultados teóricos, y comprender el comportamiento cualitativo de las soluciones.
 - Comprender la utilidad y significado de las ecuaciones en la modelización de procesos físicos.
-

PROGRAMA

- Deducción de ecuaciones clásicas de la física matemática
 - Ecuación de Laplace
 - Espacios de Sobolev y soluciones débiles
 - Ecuación del calor
 - Ecuación de ondas
-

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Brezis, Haim. *Functional analysis, Sobolev spaces and partial differential equations*. Universitext. Springer, New York, 2011. ISBN: 978-0-387-70913-0.
 - DiBenedetto, Emmanuele. *Partial differential equations*. Second edition. Cornerstones. Birkhäuser Boston, Inc., Boston, MA, 2010. ISBN: 978-0-8176-4551-9.
 - Evans, Lawrence C. *Partial differential equations*. Second edition. Graduate Studies in Mathematics, 19. American Mathematical Society, Providence, RI, 2010. ISBN: 978-0-8218-4974-3.
 - McOwen, Robert C. *Partial differential equations. Methods and applications*. Second edition. Pearson education, 2003.
 - Qing Han. *A basic course in partial differential equations*. American Math. Society, 2011.
 - Peral Alonso, Ireneo. *Primer curso de Ecuaciones en Derivadas Parciales*. Disponible en: <http://matematicas.uam.es/~ireneo.peral/libro.pdf>
-

EVALUACIÓN

Habrá un examen parcial, según el horario oficial. La calificación de la convocatoria ordinaria vendrá determinada por el valor de

$$\max(0,30P + 0,50NF + PA; 0,05P + 0,1PA + 0,93NF)$$

siendo **P** la nota del examen parcial, **NF** la del final y **PA** la de la participación activa en clase (entrega de ejercicios, etc.), sobre un máximo de 2 puntos.
