



DEPARTAMENTO DE
MATEMÁTICA APLICADA



Instituto de
Matemática
Interdisciplinar

Posgrado en Investigación Matemática, Universidad Complutense de Madrid,
Mención de Calidad MEC (MDC 2006-00482)

Curso de doctorado

Laurent Véron

Université François Rabelais, Tours, Francia

“Generalized boundary value problems for nonlinear elliptic equations”

The course will present an introduction to some recent developments in the study of the description of the solutions of

$$(NLE) - \Delta u + |u|^{q-1} = 0$$

in a domain Ω where $q > 1$. The complete problem would be the description of all the solutions of (NLE). The description of the positive solutions is known as the nonlinear trace theory. Thank to the works of Le Gall, Marcus & Véron, Dynkin & Kuznetsov the program is now well advanced.

In these lectures it will be presented the historical progression which led to the nonlinear trace problem, and in particular present the preliminary works of Brezis, Gmira & Véron, dealing with the measure boundary data and the isolated boundary singularities.

Associated boundary value problem

$$(NLDP) - \Delta u + |u|^{q-1} = 0 \text{ in } \Omega, u = g \text{ on } \partial\Omega$$

where g may be a function (regular or not, a Radon measure, a generalised Borel measure). A starting point will be the description of positive harmonic functions in a domain, their trace on the boundary and the representation via Poisson integral formula. Then it will be proved the universal Keller-Osserman estimate and study boundary removability questions, starting from the subcritical exponents to the supercritical ones.

Organizado por el Departamento de Matemática Aplicada y el Grupo MOMAT, con la colaboración de la Facultad de Ciencias Matemáticas y el IMI.

Curso financiado por la Dirección General de Universidades de la Secretaría de Estado de Universidades del Ministerio de Educación a través de la convocatoria de ayudas de movilidad de profesores visitantes en estudios de doctorados con Mención de Calidad

Este curso no tiene gastos de matriculación siendo libre la asistencia. A los participantes que lo deseen se les expedirá un certificado de asistencia.

Fecha: 23 de junio al 4 de julio de 2009 Primera sesión el día 23 a las 10:00 h. (Se fijará el horario de las siguientes sesiones)
Seminario de Matemática Aplicada (aula 209)
Facultad de CC Matemáticas, UCM.