

**PROGRAMA DE DOCTORADO (según RD 56/2005) DEL PROGRAMA  
OFICIAL DE POSGRADO INTERUNIVERSITARIO EN MÉTODOS  
MATEMÁTICOS Y SIMULACIÓN NUMÉRICA EN INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS**  
**Referencia MEC: MCD2006-00428**

PROFESOR **JUAN BOSCO GARCÍA ARCHILLA (Universidad de Sevilla)**

MEMORIA DE ACTIVIDAD DOCENTE

El profesor Juan Bosco García Archilla impartirá, durante el curso académico 2007-08, un curso de 2 créditos ECTS titulado “*Temas Avanzados de Matemática Aplicada III*”, que versará sobre métodos de continuación para ecuaciones en derivadas parciales, así como de técnicas para la detección y cálculo de los casos más sencillos de bifurcación en problemas dependientes de un parámetro.

Los contenidos de su curso serán los siguientes:

- Tema 1: Pseudolongitud de arco de Keller.
- Tema 2: Puntos de retorno.
- Tema 3: Puntos de ramificación: Detección y cálculo.
- Tema 4: Estabilidad: Métodos de Arnoldi.
- Tema 5: Órbitas periódicas: Secciones de Poincaré.

**Bibliografía:**

1. E. J. Doedel, *Lecture Notes on Numerical Analysis of Bifurcation Problems*. Lecture notes from Sommerschule über Nichtlineare Gleichungssysteme, Hamburg, Germany, March 17-21, 1997.
2. W. J. F. Govaerts, *Numerical Methods for Bifurcations of Dynamical Equilibria*. SIAM, Philadelphia, 2000.
3. R. B. Lehoucq and D.C. Sorensen and C. Yang, *ARPACK users' guide. Solution of large-scale eigenvalue problems with implicitly restarted Arnoldi methods*. SIAM, Philadelphia, 1998.