**Nombre del curso**: “Splines: Fundamentos y Teoría de aproximación”

* **Tema 1.** Espacios de funciones de tipo spline.
* **Tema 2.** Bases de B-splines. Definición y propiedades. Fórmulas de recurrencia. Derivadas e integrales de B-splines.
* **Tema 3.** Refinamiento en espacios de splines: Inserción de nodos y elevación del grado polinomial. Curvas de tipo spline.
* **Tema 4.** Espacios de splines multivariados. Base de B-splines. Propiedades. Superfices de tipo spline. Uso de las principales rutinas del paquete NURBS para Octave.
* **Tema 5.** Métodos de aproximación usando splines. Métodos globales y métodos locales.
* **Tema 6.** Operadores de quasi-interpolación en espacios de splines.
* **Tema 7.** Propiedades de aproximación de los espacios de splines. Estabilidad de las bases de B-splines.

**Tema 8.** Espacios de splines jerárquicos. Propiedades de aproximación local.

**Bibliografía**

* De Boor, Carl. A practical guide to splines. Revised edition. Applied Mathematical Sciences, 27. Springer-Verlag, New York, 2001.
* Schumaker, Larry L. Spline functions: basic theory. Third edition. Cambridge Mathematical Library. Cambridge University Press, Cambridge, 2007.
* Lyche, Tom and Morken, Knut. Spline Methods Draft, Universidad de Oslo, 2018.
* Kunoth, A., Lyche, T., Sangalli, G., and Serra-Capizzano, S., Splines and PDEs: From Approximation Theory to Numerical Linear Algebra, Lecture Notes in Mathematics 2219, Springer, 2017.

**Prerrequisitos:** Conocimientos de Álgebra lineal, Cálculo en varias variables y Nociones de espacios normados.