

MÉTODO TIPO NEWTON PARA CURVAS ÓPTIMAS

Fabián Marcos Hernán Gutiérrez

Instituto de Matemática Aplicada del Litoral (CONICET-UNL), Argentina

fmhgutierrez@gmail.com

En el artículo [1] los autores presentan un algoritmo numérico para obtener el mínimo de un funcional de forma definido sobre superficies. Para ello se utilizó un método de quasi-newton que involucra derivadas de forma de primer y segundo orden del funcional, obteniendo en cada iteración un sistema lineal en formulación débil, que se discretiza y se resuelve con métodos isogeométricos. De manera análoga, nos propusimos utilizar el mismo método para obtener curvas óptimas. Como prueba inicial consideramos el problema de la curva de menor tiempo de descenso o braquistócrona, utilizando derivadas variacionales y el método de elementos finitos.

Trabajo en conjunto con Aníbal Chicco Ruiz (Facultad de Ingeniería Química, Universidad Nacional del Litoral).

Referencias

[1] "The Shape derivative of the gaussian curvature" Aníbal Chicco Ruiz, Pedro Morin, M. Sebastian Pauletti. Revista de la UMA Vol. 59. No.2, 2018, Pages 311 - 337. Published Online May 15, 2018