

Análisis de error a priori de un método HDG para un problema de corrientes inducidas

Bibiana López Rodríguez

Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín.

Se presenta un método de Galerkin discontinuo hibridizable (HDG) para la solución numérica del problema de corrientes inducidas, considerando dominios no triviales y medios heterogéneos que contienen materiales aislantes y conductores. Para estos dominios es necesario imponer explícitamente una condición de divergencia nula en el aislante, lo cual se logra por medio de un multiplicador de Lagrange en dicho material. El método HDG para este problema consiste en un esquema cuyas incógnitas son las aproximaciones de la traza tangencial y normal de un campo vectorial, lo cual representa una reducción en el número de incógnitas con respecto a los métodos clásicos de Galerkin discontinuo (DG). Para este esquema se presenta un análisis de consistencia, del carácter conservativo, existencia y unicidad. Se presentan operadores de proyección adecuados que nos ayudan a deducir la estimación de error a priori, que garantiza la convergencia del método con una velocidad que parece ser la óptima, debido a que las incógnitas están definidas sobre el esqueleto de la triangulación.

Fecha: 14 de febrero de 2019.

Lugar: Salón de Grados, Facultad de Matemáticas.

Duración: 30 minutos.

Hora: 12:00h.

