AVVISO DI SEMINARIO

Il giorno 27 Marzo, alle ore 15 presso la sala riunioni (secondo piano) del Dipartimento di Matematica e Applicazioni dell'Università' di Napoli

**Il dott. Francesco Calabrò,**

*Dipartimento DIEI, Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale*

terrà un seminario dal titolo

**L’analisi Isogeometrica (IgA) per il trattamento di equazioni alle derivate parziali**

Gerardo Toraldo

**Abstract**: L’analisi isogeometrica è stata introdotta in [T.J.R. Hughes et. Al. CMAME 2005] per provare a superare la difficoltà della generazione del dominio computazionale nelle applicazioni di meccanica computazionale. Infatti, molti problemi di equazioni alle derivate parziali coinvolgono domini dalle geometrie molto complesse, la cui descrizione matematica efficiente è, di per sé, una sfida. La caratteristica fondamentale della analisi isogeometrica è quella di rappresentare la geometria tramite NURBS -come i CAD fanno- e quindi richiamare il concetto iso-parametrico per definire le funzioni incognite. Il risultato è un cambio di paradigma all’interno della formulazione Galerkin: utilizzare nelle formulazioni deboli come test le spline e le loro generalizzazioni NURBS invece dei polinomi a tratti. Così nel metodo Galerkin-isogeometrico anche le funzioni incognite sono ricercate come combinazioni lineari delle funzioni spline e il dominio computazionale riproduce esattamente la descrizione del dominio CAD.

A più di dieci anni dalla sua introduzione, tutt’ora alcuni degli obiettivi iniziali non sono stati raggiunti ma il nuovo metodo si è dimostrato ricco di proprietà che lo rendono competitivo rispetto agli altri metodi. In questo seminario intendo introdurre il metodo Galekin-Isogeometrico e discutere sia la descrizione continua del problema finito dimensionale che la formulazione discreta e la sua risoluzione numerica. Se riuscirò, farò cenno anche ai metodi di collocazione-Isogeometrico e ai metodi degli elementi di bordo BEM.