

Dilluns 28 de març del 2011, 15:00h

Aula Petita del CRM.

---

**Una nova caracterització del espais de Sobolev a  $\mathbb{R}^n$** 

JOAN VERDERA

Universitat Autònoma de Barcelona

**ABSTRACT:** La nova caracterització dels espais de Sobolev a  $\mathbb{R}^n$  que hem trobat amb l'Alabern i el Mateu és una condició quadràtica clàssica que té en compte el comportament de la funció a tots els llocs i les escales. La cosa interessant és que només hi intervenen integrals respecte la mesura de Lebesgue i la distància euclidiana, de manera que la condició es pot formular en un espai de mesura mètric i, per tant, es té una definició d'espai de Sobolev de qualsevol ordre en un espai de mesura mètric arbitrari. Fins ara, només s'havia treballat amb espais de primer ordre  $W^{1,p}$  d'acord amb les definicions de Hajlasz i Koskela-Heinonen. El nostre resultat genera un munt de preguntes en el context dels espais de mesura mètrics: quina relació hi ha entre els nous espais i els coneguts per ordre 1, si hi ha desigualtats de Sobolev d'ordre superior, interpolació, i moltes altres. Nosaltres estem ocupats amb altres coses, així que si algú de l'audiència s'hi interessa serà benvingut.