Università degli Studi di Parma
Dipartimento di Matematica e Informatica

Colloquium, Martedì 22 marzo 2016 ore 16.00

Spazi di Hardy: una panoramica di alcuni risultati, classici e recenti

Giancarlo Mauceri

Abstract. In analisi armonica molti risultati che valgono per gli spazi L^p, $1 < p < \infty$ non sono più veri per L^1 e per L^∞. Lo spazio di Hardy H^1 e il suo duale, lo spazio BMO delle funzione a oscillazione media limitata, sono dei buoni sostituti di L^1 e di L^∞. Gli spazi di Hardy $H^p(D)$, $0 < p < \infty$ vennero introdotti nel 1923 da F. Riesz come spazi di funzioni olomorfe nel disco unitario D che soddisfano certe stime integrali. Essi hanno valori al bordo che sono distribuzioni sul toro. Il legame tra i valori al bordo e le funzioni olomorfe nel disco costituisce la base dei cosidetti *metodi complessi* in analisi armonica. Alla fine degli anni '50 gli analisti armonici si posero l'obiettivo di affrancare la teoria dalla variabile complessa, per ottenere una teoria più flessibile che si applicasse in altri contesti. A partire dal 1960 vennero sviluppate diverse caratterizzazione di variabile reale degli spazi di Hardy, ad opera di E. M. Stein e G. Weiss, di R. Fefferman e Stein e di R. Coifman e Weiss. In questo seminario dopo avere esposto a "volo d'uccello" alcuni di questi risultati classici, presenterò dei risultati recenti su una teoria degli spazi di Hardy per varietà Riemanniane a curvatura negativa, sviluppata recentemente in collaborazione con S. Meda (Milano Bicoccca) e M.Vallarino (Politecnico di Torino).