

Emanuele Macrì

(Northeastern University)

Condizioni di stabilità di Bridgeland e applicazioni

Una delle idee principali nella teoria delle categorie derivate, dovuta a Bondal e Orlov negli anni Novanta, è che la categoria derivata dei fasci coerenti su una varietà proiettiva liscia dovrebbe contenere informazioni molto interessanti sulla geometria della varietà stessa, ad esempio, sulle proprietà birazionali.

Un modo congetturale per ottenere alcune di queste informazioni è l'utilizzo della teoria degli spazi di moduli di oggetti nella categoria derivata, generalizzando l'usuale teoria degli spazi di moduli di fibrati vettoriali. Nel 2003, Bridgeland ha introdotto il concetto di condizione di stabilità per categorie derivate; questo permette di definire e studiare suddetti spazi di moduli di oggetti.

In questo seminario, farò un'introduzione alla teoria di Bridgeland, concentrandomi in particolare sulle applicazioni della teoria stessa a problemi di geometria algebrica classica. Presenterò, ad esempio, la recente dimostrazione, dovuta a Bayer, del teorema di Brill-Noether su curve, la descrizione del cono dei divisori nef su uno schema di Hilbert dei punti su una superficie (ottenuta in collaborazione con Bayer) e infine, tempo permettendo, connessioni con la questione della razionalità per varietà cubiche in dimensione 4 (in collaborazione con Bayer, Lahoz, Nuer, Perry e Stellari).