**Dal problema di Waring per numeri naturali a quello per polinomi omogenei in più variabili: una passeggiata tra Algebra, Geometria (algebrica) e Teoria dei numeri**

***Prof. Francesco Russo***

***22 marzo 2017***

Partendo dal noto Teorema di Wiles-Fermat e attraverso i classici teoremi di Fermat, Lagrange, Legendre sulla rappresentazione di interi come somma di 2, 3 oppure 4 quadrati, presenteremo il problema di Waring sulla rappresentazione di interi come somma di potenze *k*- esime e la sua generalizzazione al caso della rappresentazione di polinomi omogenei in più variabili come somma di potenze *k*- esime di forme lineari. Camminando trasversalmente tra i contenuti degli insegnamenti di Algebra e Geometria dei primi anni di Corso illustreremo come si possano ottenere interessanti dimostrazioni e notevoli interpretazioni geometriche dei problemi precedenti, fornendo anche una panoramica su alcuni temi di ricerca in queste aree.