

# **Scuola Superiore di Catania**

*Corso Specialistico  
Classe delle Scienze Sperimentali  
Ambito Scienze e Tecnologie  
a.a. 2021-2022*

## **Teoria geometrica della misura**

*Geometric measure theory*

La *Teoria geometrica della misura* ha un importante ruolo in diversi problemi classici in calcolo delle variazioni, nella teoria di grafi con aria minima, ecc. Ad esempio, le funzioni a variazioni limitate sono usate per problemi delle segmentazioni delle immagini e fratture meccaniche. L'analisi di questi problemi richiede conoscenze di concetti di basi di teoria geometrica della misura, così come misure di Hausdorff e insiemi rettificabili. Il presente corso intende fornire un'introduzione di base alla teoria classica e mostrare alcune applicazioni e connessioni con altre aree.

Si riporta in breve un indice di programma:

- Convoluzioni
- Funzioni Lipschitz
- Ricoprimenti e derivazioni di misure
- Disintegrazioni
- Funzionali definiti su misure
- Misura di Hausdorff
- Insiemi rettificabili
- Formule dell'area e coarea
- Approssimazione dello spazio tangente
- Funzioni a variazioni limitate e applicazioni.