

SCHEMA CORSO DOTTORATO
secondo semestre 2017/2018

Programma del corso

1. CURVE IN SPAZI METRICI E STRUTTURE DI LUNGHEZZA

- (a) Differenziabilità metrica quasi ovunque per curve AC^p in spazi metrici
- (b) Strutture di lunghezza, strutture indotte da una distanza e confronti
- (c) Riparametrizzazioni in spazi metrici ed esistenza di geodetiche in spazi metrici compatti

2. ALGEBRE DI BANACH E GRUPPI NILPOTENTI DI BANACH

- (a) Algebre di Lie normate, campi vettoriali, derivazioni e commutatori su varietà di Banach
- (b) Gruppi di Lie analitici modellati su varietà di Banach, gruppo di Heisenberg sia finito che infinito dimensionale
- (c) Flusso, mappa esponenziale e trasformazioni di campi vettoriali su gruppi di Lie di Banach
- (d) Formula di Baker–Campbell–Hausdorff con rappresentazione ricorsiva per i coefficienti e dimostrazione.
- (e) Gruppi omogenei, finito e infinito dimensionali, gruppi stratificati, questione sulla stratificazione nel caso infinito dimensionale,
- (f) Rappresentazione universale di un gruppo omogeneo.

3. DIFFERENZIABILITÀ E VARIETÀ INTRINSECHE

- (a) Distanze in gruppi omogenei, h-differenziabilità di mappe tra gruppi omogenei e \mathbb{V} -differenziabilità rispetto un sottogruppo omogeneo \mathbb{V} .
- (b) Funzioni h-differenziabili, ma non classicamente differenziabili.
- (c) Orizzontalità delle curve Lipschitziane in gruppi omogenei.
- (d) \mathbb{V} -differenziabilità q.o. di mappe Lipschitziane tra gruppi omogenei.
- (e) Teoremi di rigidità e di non-immersione bi-Lipschitziana.
- (f) Varietà intrinseche modellate su coppie di gruppi omogenei e teorema della funzione implicita.