

Minicorso di dottorato– II semestre AA 2016–2017
proposto da Antonio Siconolfi

Equazioni di Hamilton–Jacobi e problemi asintotici su networks

Il corso si propone di fornire la teoria fondamentale per alcuni tipi di equazioni di Hamilton–Jacobi ambientate in networks seguendo le linee di una teoria recentemente proposta dal proponente in collaborazione con Alfonso Sorrentino. I networks sono immersi in spazi Euclidei o possibilmete in varietà. Si discuterà una definizione di soluzione di viscosità adattata al contesto e si proveranno teoremi di esistenza e unicità, nonché formule di rappresentazione.

Si studieranno in particolare equazioni stazionarie di tipo Eiconale e scontato, nel caso Eiconale si formulerà un analogo della Teoria Weak KAM. Si esaminerà, alla luce di questa, il comportamento asintotico di soluzioni del problema scontato per fattori di sconto infinitesimi.

Infine si prenderanno in esame equazioni dipendenti dal tempo e si dimostrerà un risultato di omogeneizzazione in cui soluzioni di equazioni su networks convergono a soluzioni di un'equazione posta in uno spazio Euclideo.

Il corso richiede come prerequisito solo una infarinatura sulla teoria delle soluzioni di viscosità. Le definizioni di base saranno comunque riprese.