

Anno Accademico 2007/2008
Programma di Ottimizzazione
per il Corso di Laurea in Matematica per le Applicazioni
(Prof.ssa P. Daniele)

Integrali di Lebesgue:

Misura di un insieme. Funzioni misurabili. Teorema di Beppo Levi. Criterio di Vitali-Lebesgue. Teorema di Fubini. Teorema di Tonelli.

Derivate generalizzate:

Derivate direzionali. Derivate di Gâteaux e di Fréchet. Sottodifferenziale.

Coni tangenti:

Definizioni e proprietà. Condizioni di ottimalità. Teorema di Lyusternik.

Metodi risolutivi:

Metodo del gradiente. Metodo delle proiezioni.

Applicazioni:

Modelli di traffico: caso statico, caso dinamico, vincoli aggiuntivi, teoremi di esistenza, modello con termini di ritardo.

Mercati economici spazialmente distribuiti: formulazione dipendente dai prezzi, teoria Lagrangiana. Formulazione dipendente dalle quantità.

Testo consigliato:

- P. Daniele, “Dynamic Networks and Evolutionary Variational Inequalities”, Edward Elgar Publishing, 2006.
- J. Jahn, “Introduction to the Theory of Nonlinear Optimization”, Springer, 1996.