

**Argomenti per l'esame di Equazioni Differenziali (a.a. 2013-14)**  
**Parte 1 del corso**

Lo studente, previo accordo col docente, può focalizzare la sua preparazione all'esame su uno degli argomenti seguenti, tutti basati su argomenti svolti durante il corso. Lo studente che scelga questa opzione non è esentato dallo studio del programma svolto a lezione ma solo dai dettagli delle dimostrazioni e dalle questioni più tecniche non collegate all'argomento scelto.

I riferimenti bibliografici sono solo indicativi, il materiale da portare all'esame va concordato col docente.

- 1 . Regolatore Lineare-Quadratico a orizzonte finito e infinito [B], [FR].
- 2 . Valore critico di una Hamiltoniana e collegamenti con l'omogeneizzazione [B-h], [LPV].
- 3 . Controllo ottimo a orizzonte infinito mediante programmazione dinamica [BCD].
- 4 . Controllo ottimo in tempo minimo [B-mT].
- 5 . Giochi differenziali a  $N$  persone: teoremi di verifica e problemi Lineari-Quadratici [B], [Bre].
- 6 . Giochi differenziali a 2 persone: programmazione dinamica [ES], [BCD].
- 7 . Equazioni di tipo iconale [I], [BCD].

**Bibliografia**

Gli articoli contrassegnati con asterisco \* sono disponibili alla pagina

[http://www.math.unipd.it/bardi/didattica/Equazioni Differenziali 2 - 2012/](http://www.math.unipd.it/bardi/didattica/Equazioni%20Differenziali%20-%202012/)

- [B] M. Bardi, *Appunti delle lezioni di equazioni Differenziali 2 -2012*.\*
- [B-h] M. Bardi, *Metodi di viscosità per l'omogeneizzazione...*, note di corsi di dottorato, 2011.\*
- [B-mT] Bardi, M.: *A boundary value problem for the minimum-time function*. SIAM J. Control Optim. 27 (1989), 776–785.
- [BCD] M. Bardi, I. Capuzzo Dolcetta, *Optimal control and Viscosity solutions of Hamilton-Jacobi-Bellman equations*, Birkhäuser, Boston, 1997; 2nd printing, Modern Birkhäuser Classics, 2008.
- [Bre] A. Bressan, *Noncooperative differential games - a tutorial*, 2011.\*
- [ES] L. C. Evans, P. Souganidis *Differential Games and representation formulas...*, Indiana Univ. Math. J. 1984.\*
- [FR] W. Fleming, R. Rishel, *Deterministic and stochastic optimal control*, Springer, New York, 1975.
- [I] H. Ishii, *A simple, direct proof of uniqueness for solutions of the Hamilton-Jacobi equations of eikonal type*. Proc. Amer. Math. Soc. 100 (1987), no. 2, 247251.
- [LPV] P.-L. Lions, G. Papanicolaou, S. Varadhan, *Homogenization of Hamilton-Jacobi equations*, unpublished 1986.\*