

AM7 Analisi Matematica 7

A.A. 2001/2002

Enrico Valdinoci

Equazioni alle Derivate Parziali

1. Spazi di funzioni continue, Höldetiane, Lipschitziane.
2. Equazione di Laplace: motivazioni fisiche
3. Laplaciano in coordinate polari. Formule di Green e Stokes.
4. Regolarità delle funzioni armoniche. Lemma di Weyl.
5. Funzione di Green per la palla. Funzioni subarmoniche e proprietà di media.
6. Disuguaglianza di Harnack.
7. Lemma di Hopf.
8. Soluzioni quasi ovunque, deboli, e viscosità.
9. Metodo dei piani che si muovono e Teorema di Gidas Ni e Nirenberg.
10. Curve caratteristiche.
11. Spazi di Sobolev.
12. Teorema di regolarità di De Giorgi (cenni).

TESTI CONSIGLIATI

- [1] DiBENEDETTO, EMMANUELE, *Partial differential equations*. Birkhüser, (1995).
 [2] HAN, QING; LIN, FANGHUA, *Elliptic partial differential equations*. Courant Lecture Notes in Mathematics, 1. New York University, Courant Institute of Mathematical Sciences, (1997).
 [3] GIUSTI, ENRICO, *Metodi diretti nel calcolo delle variazioni*. Unione Matematica Italiana, (1994).

BIBLIOGRAFIA SUPPLEMENTARE

- [4] VALDINOCI, ENRICO, Esercizi e appunti distribuiti in classe.

MODALITÀ D'ESAME

- valutazione in itinere (“esoneri”)		<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO
- esame finale	scritto	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
	orale	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO
- altre prove di valutazione del profitto (meglio descritte sotto)		<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

Il corso è stato integrato da seminari ed esercizi svolti dagli studenti.