

No ligatures: ffont, fint, flint

## AM3 Analisi 3

A.A. 2009/2010

Dr. Pierpaolo Esposito

### Calcolo differenziale ed integrale in più variabili

**1. Funzioni implicite** Teorema delle funzioni implicite; insiemi di livello, teorema della funzione inversa. Regolarità di funzioni implicite. Massimi e minimi vincolati e moltiplicatori di Lagrange.

**2. Integrazione in  $\mathbf{R}^n$**  Integrale di Riemann su (pluri)rettangoli in  $\mathbf{R}^n$ . Linearità e positività dell'integrale. Integrabilità delle funzioni continue. Integrazione su insiemi misurabili secondo Peano-Jordan; domini normali e "formule di riduzione" (teorema di Fubini). Teorema del cambio di variabili.

**3. Curve e superfici** Curve in  $\mathbf{R}^n$ . Retta tangente ad una curva regolare. Lunghezza di una curva. Superfici in  $\mathbf{R}^3$ . Area di una superficie.

**4. Forme differenziali** Campi e 1-forme in  $\mathbf{R}^n$ . Curve orientate e integrazione di 1-forme (il "lavoro"). Gradiente, divergenza e rotore. Il lemma di Poincaré. Teorema della divergenza. Teoremi di Gauss-Green, di Stokes.

## TESTI CONSIGLIATI

- [1] LUIGI CHERCHIA, *Lezioni di Analisi 2*. Aracne Editrice (1997).  
[2] ENRICO GIUSTI, *Analisi Matematica 2*. Bollati Boringhieri (2003).

## MODALITÀ D'ESAME

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