

GE8 Geometria Differenziale 2^o Modulo

A.A. 2009/2010

Prof. Filippo Viviani

Comologia di de Rham

- 1. Algebra multilineare.** Algebra esterna su uno spazio vettoriale, prodotto wedge, base standard e dimensione dello spazio delle q-forme.
- 2. Forme differenziali in \mathbf{R}^n .** Forme lisce, operatore differenziale esterno, comologia di de Rham, orientazione e integrazione, lemma di Poincaré. Operatore di Hodge in \mathbf{R}^n .
- 3. Elementi di algebra omologica.** Complessi di catene e loro comologia, teorema fondamentale dell'algebra omologica (lemma del serpente), lemma del cinque.
- 4. Integrazione su varietà.** Orientazione su una varietà, integrazione delle n-forme, teorema di Stokes'.
- 5. Comologia di de Rham.** Successione di Mayer-Vietoris, comologia della sfera, teorema di invarianza del dominio.
- 6. Argomento di Mayer-Vietoris.** Esistenza di un buon ricoprimento, finitodimensionalità della comologia di de Rham, dualità di Poincaré per varietà compatte, formula di Künneth per la comologia di un prodotto.

TESTI CONSIGLIATI

- [1] RAOUL BOTT, LORING W. TU, *Differential forms in algebraic topology*. Springer (1986).

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