

**GE7 GEOMETRIA ALGEBRICA 1**

A.A. 2002/2003

Prof. Lucia Caporaso

1.

Topologia di Zariski sugli spazi affini.

Conseguenze del teorema degli zeri di Hilbert (Hilbert Nullstellensatz). Irriducibilita' di spazi topologici Algebra delle funzioni regolari e proprieta' funtoriali. Azioni di gruppi in geometria algebrica: esempi Quozienti di azioni di gruppi finiti: finita generazione dell'algebra delle funzioni invarianti, esistenza di quozienti. Funzioni razionali. Funzioni ed applicazioni razionali. Equivalenza birazionale e ipersuperfici Spazi proiettivi. Varieta' quasiproiettive, affini e proiettive. Proprieta di base delle varieta' quasi proiettive. Morfismi (regolari) ed applicazioni razionali

Esempi classici: morfismi di Veronese e di Segre. Prodotti e proprieta' topologiche delle proiezioni. Morfismi finiti. Proiezioni lineari e normalizzazione di Noether. Dimensione. Proprieta' topologiche dei morfismi.

Morfismi genericamente finiti. Ipersuperfici affini e proiettive. Dimensione di intersezioni. Finitezza di proiezioni graduate.

Semicontinuita' superiore della dimensione delle fibre. Scoppiamento dello spazio affine in un punto Spazio tangente di Zariski. Punti singolari di varieta'. Anello locale di una varieta' in un punto. Distribuzione dei punti singolari nelle varieta'

Proprieta' dell'anello locale in un punto. Equazioni locali di sottovarieta'.

Applicazioni razionali di curve, curve non razionali. Irriducibilita' locale nei punti non singolari.

Scoppiamenti di varieta' e di sottovarieta' in punti non singolari. Scoppiamenti di spazi affini con centri

Sottovarieta' eccezionali di applicazioni birazionali. Varieta' normali e loro proprieta'

Normalizzazione di varieta'. Modelli di varieta' in spazi proiettivi di dimensione piccola

Fibre non singolari di morfismi: Teorema di Bertini

## TESTI CONSIGLIATI

- [1] I. SHAFAREVICH, *Basic Algebraic geometry* . Springer-Verlag, Berlin, 1994.,  
 [2] E. SERNESI, *Appunti del corso di Istituzioni di geometria Superiore* .  
 [3] R. HARTSHORNE , *Algebraic geometry* . Graduate Texts in Math. No. 52. Springer-Verlag, New York-Heidelberg, 1977. ,

## BIBLIOGRAFIA SUPPLEMENTARE

### MODALITÀ D'ESAME

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