

GE7 GEOMETRIA ALGEBRICA 1

A.A. 2004/2005

Prof. Lucia Caporaso

1.

Topologia di Zariski sugli spazi affini.

Teorema degli zeri di Hilbert (Hilbert Nullstellensatz) e applicazioni. Irriducibilita' di spazi topologici Algebra delle funzioni regolari e proprieta' funtoriali.

Funzioni razionali. Funzioni ed applicazioni razionali. Equivalenza birazionale 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. Varieta' localmente fattoriali. Equazioni locali di sottovarieta'.

Applicazioni razionali di curve, curve non razionali. Irriducibilita' locale nei punti non singolari. Varieta' normali e loro proprieta' Normalizzazione di varieta'. Fibre non singolari di morfismi: Teorema di Bertini

Divisori di Weil e di Cartier. Grado di morfismi e di divisori. Teorema di Bezout.

TESTI CONSIGLIATI

- [1] I. SHAFAREVICH, *Basic Algebraic geometry*. Springer-Verlag, Berlin, 1994.,
 [2] R. HARTSHORNE, *Algebraic geometry*. Graduate Texts in Math. No. 52. Springer-Verlag, New York-Heidelberg, 1977. ,
 [3] L. CAPORASO, *Introduzione alla geometria algebrica*. Appunti del corso disponibili su richiesta all'autrice

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