

GE7 GEOMETRIA ALGEBRICA 1

A.A. 2007/2008

Prof. Lucia Caporaso

Topologia di Zariski sugli spazi affini.

Teorema degli zeri di Hilbert (Hilbert Nullstellensatz) e applicazioni. Irreducibilità di spazi topologici Algebra delle funzioni regolari e proprietà funtoriali.

Funzioni razionali. Funzioni ed applicazioni razionali. Equivalenza birazionale Spazi proiettivi. Varietà quasiproiettive, affini e proiettive. Proprietà di base delle varietà quasi proiettive. Morfismi (regolari) ed applicazioni razionali.

Esempi classici: morfismi di Veronese e di Segre. Prodotti e proprietà topologiche delle proiezioni. Morfismi finiti. Proiezioni. Dimensione. Proprietà topologiche dei morfismi.

Morfismi genericamente finiti. Ipersuperfici affini e proiettive. Dimensione di intersezioni.

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

Proprietà dell'anello locale in un punto. Varietà localmente fattoriali. Equazioni locali di sottovarietà.

Applicazioni razionali di curve, curve non razionali. Irreducibilità locale nei punti non singolari. Varietà normali e loro proprietà Normalizzazione di varietà. Fibre non singolari di morfismi: Teorema di Bertini

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

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

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