UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2019/2020

GEOMETRIA SUPERIORE

Anno immatricolazione	2019/2020
Anno offerta	2019/2020
Normativa	DM270
SSD	MAT/03 (GEOMETRIA)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI MATEMATICA 'FELICE CASORATI'
Corso di studio	MATEMATICA
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	1°
Periodo didattico	Secondo Semestre (02/03/2020 - 09/06/2020)
Crediti	6
Ore	48 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	ITALIANO
Tipo esame	ORALE
Docente	FREDIANI PAOLA (titolare) - 3 CFU NARANJO DEL VAL JUAN CARLOS - 3 CFU
Prerequisiti	Algebra lineare e elementi di geometria affine e proiettiva e di algebra (anelli, campi).
Obiettivi formativi	Si vogliono fornire le nozioni principali sulle varieta' affini e proiettive. Sara' dato ampio spazio a esempi, esercizi e applicazioni della teoria.
Programma e contenuti	Varieta' affini e proiettive: topologia di Zariski, insiemi irriducibili e ideali primi, noetherianita'. Nullstellensatz affine e proiettivo. Mappe regolari e razionali su una varieta'. Campi di funzioni razionali. Morfismi. Mappe razionali, dominanti, equivalenza birazionale. Mappe di Cremona e Veronese. Teoria dell'eliminazione: Prodotti, immersioni di Segre. Teorema dell'eliminazione. Dimensione: dimensione di una varieta' come grado di trascendenza del campo delle funzioni. Dimensione di un prodotto. Dimensione di Krull e

	Hauptidealsatz. Dimensione delle fibre di una mappa. Scoppiamenti. Grassmanniane e coordinate di Pluecker. Equazioni delle Grassmanniane. Rette sulle superfici in P^3. Teoria locale: intersezione di rette e ipersuperfici. Spazio tangente immerso e spazio tangente di Zariski. Funtorialita'. Criterio jacobiano. Singolarita'. Alcuni aspetti della teoria delle curve piane (molteplicita' di intersezione, Bezout, cubiche piane,...).
Metodi didattici	Lezioni ed esercitazioni.
Testi di riferimento	1. Harris, J., Algebraic Geometry : a first course. New York ; Springer, 1992. 2. Hartshorne, R., Algebraic geometry. New York : Springer, 2000. 3. Hasset, B. Introduction to Algebraic Geometry. Cambridge : Cambridge University, 2008. 4. Hulek, K., Elementary Algebraic Geometry. Providence [R.I.] : American Mathematical Society, 2003. 5. Looijenga, E., A first course on Algebraic Geometry (electronic text: http://www.staff.science .uu.nl/ looij101/AG2016.pdf). 6. Shafarevich, I. R., Basic algebraic geometry, Berlin : Springer, 1994, 2nd ed. 7. Mumford, D., The Red book of varieties and schemes, Berlin: Springer, 1999. 8. Smith, K., Kahanp ?a ?a, L., Kek ?al ?ainen, P., Traves,W., An Invitation to Algebraic Geometry, Uni- versitext, Springer Verlag, New York, 2000.
Modalità verifica apprendimento	Esame orale. Saranno verificate sia le conoscenze teoriche che la capacita' di risolvere esercizi e problemi.
Altre informazioni	
Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	$lbl_legenda_sviluppo_sostenibile