



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## GEOMETRIA ALGEBRICA D

**RITA PARDINI**

Anno accademico 2019/20  
CdS MATEMATICA  
Codice 118AA  
CFU 6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
GEOMETRIA ALGEBRICA D	MAT/03	LEZIONI	42	RITA PARDINI

### Obiettivi di apprendimento

#### *Conoscenze*

Al termine del corso lo studente avrà acquisito una solida conoscenza delle nozioni di base sui tori complessi e le varietà abeliane.

#### *Modalità di verifica delle conoscenze*

Esame orale, volto ad accertare la padronanza degli argomenti svolti

#### *Capacità*

Lo studente acquisirà le basi per approfondire lo studio dei tori complessi e delle varietà abeliane e avvicinarsi alla letteratura specialistica sull'argomento.

#### *Modalità di verifica delle capacità*

Colloquio orale per verificare la conoscenza degli argomenti trattati nel corso e la capacità di applicare ad esempi specifici le nozioni insegnate nel corso.

#### *Comportamenti*

Lo studente comprenderà e saprà applicare i concetti e i risultati di base della teoria dei tori complessi e delle varietà abeliane.

#### *Modalità di verifica dei comportamenti*

Colloquio orale per verificare la conoscenza degli argomenti trattati nel corso e la capacità di applicare ad esempi specifici le nozioni insegnate nel corso.

#### *Prerequisiti (conoscenze iniziali)*

Nozioni di base di geometria algebrica, analisi complessa e topologia algebrica.

#### *Indicazioni metodologiche*

Lezioni frontali.

#### *Programma (contenuti dell'insegnamento)*

Tori complessi e loro coomologia: decomposizione di Hodge. Fibrati lineari su tori complessi: il teorema di Appell-Humbert, il toro duale e il fibrato di Poincaré. Coomologia dei fibrati in rette su tori complessi.

Varietà abeliane e polarizzazioni: le relazioni bilineari di Riemann, il teorema di decomposizione, la mappa di Gauss, il teorema di immersione di Lefschetz. Fibrati lineari simmetrici e varietà di Kummer.

Jacobiane, varietà di Picard e di Albanese.



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

### Bibliografia e materiale didattico

1) C. Birkenhake, H. Lange, "Complex abelian varieties."  
Second edition. *Springer-Verlag, Berlin*, 2004.

2) O. Debarre, "Complex tori and abelian varieties."

Translated from the 1999 French edition by Philippe Mazaud. *American Mathematical Society, Providence*, 2005.

3) D. Mumford, "Abelian varieties." Tata Institute of Fundamental Research Studies in Mathematics, No. 5 *Published for the Tata Institute of Fundamental Research, Bombay; Oxford University Press, London* 1970

4) P. Griffiths, J. Harris, "Principles of algebraic geometry."

Reprint of the 1978 original. *John Wiley & Sons, Inc., New York*, 1994.

### Indicazioni per non frequentanti

Contattare la docente.

### Modalità d'esame

L'esame consiste in una prova orale. Il candidato dovrà sostenere un colloquio, durante il quale gli sarà richiesto di:

- esporre argomenti del programma, impostando autonomamente il discorso e utilizzando linguaggio e terminologia adeguati
- impostare, e talora portare a termine, la risoluzione di problemi inerenti agli argomenti del corso.

Ultimo aggiornamento 01/08/2019 16:20