# Curve algebriche e superficie di Riemann

## Prof. Mauro Spera

***OBIETTIVO DEL CORSO E RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI***

Il presente corso costituisce un’introduzione alla geometria algebrica sul campo complesso incentrata sulle curve algebriche e sulla loro interpretazione come superficie di Riemann compatte. Lo studente acquisterà padronanza di un ampio ventaglio di tecniche geometriche, algebriche e analitiche, che concorrono a costituire una delle teorie più eleganti di tutta la matematica.

***PROGRAMMA DEL CORSO***

Richiami di analisi complessa e di topologia

Curve algebriche piane. Formule di Pluecker

Superficie di Riemann. Esempi. Teorema di esistenza di Riemann.

Geometria differenziale delle superficie di Riemann.

Funzioni e integrali ellittici. Formula di Riemann-Hurwitz.

Formula di Riemann-Roch.

Teorema di uniformizzazione.

Divisori, fibrati lineari, Jacobiani, funzioni theta.

***BIBLIOGRAFIA***

S.K. DONALDSON, *Riemann surfaces*, Oxford University Press, 2011.

F.C. KIRWAN, *Complex algebraic curves*, Cambridge University Press, 1992

R. NARASIMHAN, *Compact Riemann Surfaces*, Birkhau"ser, Basel, 1992.

C.L. SIEGEL, *Topics in complex function theory - Voll I,II,III*, Wiley Classics Library 1988.

R. WALKER, *Algebraic Curves*, Springer, New York, 1950, 1978.

M. Spera, *Note del corso (disponibili su Blackboard)*

***DIDATTICA DEL CORSO***

Lezioni tradizionali ed esercitazioni in aula.

***METODO E CRITERI DI VALUTAZIONE***

L'insegnamento prevede una prova orale volta ad accertare il grado di assimilazione dei concetti e dei teoremi coinvolti tramite esposizione e discussione di alcuni
punti del programma, con eventuali richiami a prerequisiti.
La valutazione della prova orale terrà conto dell'efficacia, chiarezza e correttezza espositiva, valorizzando l'assimilazione dei concetti e la loro rielaborazione critica da parte del candidato.

***AVVERTENZE E PREREQUISITI***

Si richiedono le nozioni di base di una laurea triennale in Matematica e possibilmente di un corso introduttivo di geometria differenziale. E’ fortemente consigliata la frequenza alle lezioni.

*Orario e luogo di ricevimento degli studenti*

Il Prof. Spera riceve gli studenti nel suo studio nei giorni di lezione e su appuntamento.