

Programma preliminare del corso di
TEORIA DEI CAMPI E TEORIA DI GALOIS
(Ilaria DEL CORSO - a.a.2011-12)

- Richiami sulle estensioni algebriche e sulle estensioni finite di campi.
- Chiusura algebrica di un campo: teorema di esistenza e unicità. Esempi.
- Estensione degli omomorfismi a valori in un campo algebricamente chiuso.
- Campi di spezzamento ed estensioni normali.
- Estensioni separabili. Teorema dell'elemento primitivo. Estensioni inseparabili e puramente inseparabili.
- Estensioni di Galois. Gruppo di Galois e corrispondenza di Galois per estensioni finite.
- Gruppi profiniti, topologia di Krull, corrispondenza di Galois per estensioni infinite. Esempi.
- Gruppo di Galois di un'equazione. Estensioni ciclotomiche. Esempi di estensioni con gruppo di Galois di grado piccolo.
- Equazione generale di grado n . Problema inverso di Galois.
- Risultante e discriminante di due polinomi. Indipendenza lineare dei caratteri. Traccia e norma.
- Teorema 90 di Hilbert. Estensioni cicliche. Cenni sulla Teoria di Kummer.
- Gruppi risolubili. Estensioni risolubili ed estensioni risolubili per radicali.
- Struttura di modulo di Galois: Teorema della base normale.
- Metodi per il calcolo del gruppo di Galois su \mathbb{Q} .

TESTO ADOTTATO:

S. BOSCH, *Algebra*, Springer - Collana Unitext, 2003.

TESTI DI RIFERIMENTO:

S. Lang, *Algebra*, 3rd Edition, Addison Wesley, 1993.

J. Neukirch, *Class Field Theory*, Springer Verlag, 1986.