



## Scuola Superiore di Catania

*Corso Specialistico*

a.a. 2023-2024

### **Un'introduzione all'algebra non commutativa**

#### Eventuali prerequisiti

Algebra, Geometria I

#### Obiettivi formativi

Si tratta di un primo corso di algebra non commutativa, ossia su anelli non commutativi, categorie e moduli sopra anelli non commutativi.

#### Contenuti del corso

Modulo 1: Anelli, Categorie, funtori. Moduli e loro omomorfismi, bimoduli, sotto moduli e quozienti. Trasformazioni naturali.

Modulo 2: Insiemi di generatori, sotto moduli massimali, moduli liberi e anelli IBN, sequenze esatte, moduli proiettivi, prodotto tensoriale di moduli, moduli proiettivi su  $Z$ .

Modulo 3: Sottocategorie. Moduli semplici, semisemplici, noetheriani, artiniani, di lunghezza di composizione finita. Anelli artiniani semisemplici, teorema di Artin Wedderburn, anelli di matrici.

#### Metodologia didattica

Lezioni frontali.

#### Modalità della verifica finale di apprendimento

Prova orale.