

# Seminari di Divulgazione Scientifica

*Aula A3 "Antonella Fiacca"*  
*Dipartimento di Matematica e Informatica*  
*Università degli Studi di Perugia*

**11 Dicembre 2019**  
*Ore 14.00*

## **"ALGORITMI EVOLUTIVI ALGEBRICI"**

*Prof. Valentino Santucci*  
(Università per Stranieri di Perugia)

SUNTO: Gli algoritmi evolutivi sono metodi euristici di ottimizzazione computazionale ispirati ai principi Darwiniani dell'evoluzione. Essi prevedono: una rappresentazione formale di una soluzione del problema, una funzione di fitness che misuri la qualità di una soluzione (che in genere è la funzione obiettivo del problema dato) e una serie di operatori evolutivi che permettano di spostarsi fra una soluzione e l'altra nello spazio di ricerca del problema. Data una popolazione di soluzioni (inizialmente generate in modo casuale), un algoritmo evolutivo applica iterativamente gli operatori evolutivi alla sua popolazione con lo scopo di ottimizzare la fitness. Questi metodi di ottimizzazione trovano applicazione in svariati campi, uno di questi è l'ottimizzazione combinatoria. Quindi, in questo talk, dopo aver introdotto i concetti base del calcolo evolutivo, ci concentreremo sulla sua applicazione ai problemi combinatori. In particolare, sarà presentato un approccio algebrico che, basandosi su concetti di teoria dei gruppi, permette di: sussumere sotto uno stesso cappello vari spazi di ricerca combinatori, definire operatori evolutivi generali e studiare le loro proprietà.