



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## SYLLABUS DEL CORSO

### Graph theory and algorithms

2425-114R-06

---

#### **Titolo**

Teoria dei grafi e algoritmi

#### **Docente(i)**

Prof. Gianluca della Vedova

Prof. Marco Viviani

#### **Lingua**

Inglese

#### **Breve descrizione**

Il corso è un'introduzione alla teoria dei grafi, senza un'applicazione specifica.

#### **Piano delle lezioni:**

1. Connectivity (connected components, biconnected components, SPQR trees)
2. Walks, Paths, Trails, Cycles (Hamiltonian cycles, Eulerian cycles, TSP)

3. Graph Matching on general graphs.
4. Cuts
5. Graph Decomposition (Modular decomposition, cographs)
6. Treewidth, pathwidth, Twin-width
7. Graph Compression
8. Graph Mining (Intro & Graph Indexing)
9. Graph Mining (Graph Summarization & Graph Classification)
10. Graph Partitioning (and Clustering) & Complex Networks (graphs to represent complex systems and networks, small-world)

## **CFU / Ore**

2 crediti/16 ore

## **Periodo di erogazione**

Aprile-Maggio 2025

## **Sustainable Development Goals**

---