

## ELEMENTI DI TOPOLOGIA ALGEBRICA

**TAMAS SZAMUELY**

Anno accademico 2019/20  
CdS MATEMATICA  
Codice 054AA  
CFU 6

Moduli	Settore	Tipo	Ore	Docente/i
ELEMENTI DI TOPOLOGIA ALGEBRICA	MAT/03	LEZIONI	48	TAMAS SZAMUELY

### Obiettivi di apprendimento

#### *Conoscenze*

Gli studenti che completano il corso con successo devono avere familiarità con le nozioni fondamentali della topologia algebrica: i gruppi di omologia, coomologia e di omotopia dei spazi topologici, e loro applicazioni.

#### *Modalità di verifica delle conoscenze*

Esercizi per la casa e prova orale.

#### *Capacità*

Capacità di formulare correttamente le definizioni degli oggetti principali e gli enunciati dei teoremi, insieme con la loro applicazione ad esempi semplici.

#### *Modalità di verifica delle capacità*

La soluzione dei problemi per la casa certificherà la capacità di risolvere esercizi illustrando la teoria. L'esame orale certificherà la conoscenza della teoria e delle sue applicazioni ad esempi fondamentali.

#### *Comportamenti*

Ci si attende una normale frequenza alla lezioni.

#### *Modalità di verifica dei comportamenti*

Non è prevista una fase di verifica dei comportamenti.

#### *Prerequisiti (conoscenze iniziali)*

I contenuti degli insegnamenti dei corsi di Geometria 2 ed Algebra 1.

#### *Indicazioni metodologiche*

Lezioni in aula, con possibile uso di schermi elettronici.

Attività di apprendimento:

- frequentazione delle lezioni
- studio individuale

Frequenza alle lezioni: estremamente consigliata

### Programma (contenuti dell'insegnamento)

- Omologia singolare: costruzione e proprietà di base. Applicazioni classici.
- CW-complessi, omologia cellulare.
- Gruppi di omotopia: costruzione e proprietà di base. Approssimazione cellulare. Gruppi di omotopia delle sferi.
- Anello di coomologia, prodotto cup, dualità di Poincaré ed applicazioni.

### Bibliografia e materiale didattico

- Allen Hatcher: Algebraic Topology, Cambridge, 2000.
- Tammo tom Dieck: Algebraic Topology, European mathematical Society, 2008.

### Modalità d'esame

Prova orale.

### Pagina web del corso

<http://pagine.dm.unipi.it/tamas/teaching.html>

*Ultimo aggiornamento 13/10/2019 18:22*