





## UNIVERSITÀ DI PISA

---

Lezioni ed esercitazioni frontali.

Attività utili per imparare: frequenza alle lezioni, studio individuale, lavoro di gruppo.

### Programma (contenuti dell'insegnamento)

Geometria proiettiva. Spazi proiettivi. Sottospazi, trasformazioni proiettive, proiettività. Carte affini. Il birapporto.

Topologia generale. Spazi topologici e applicazioni continue. Sottospazi, prodotti, quozienti. Assiomi di separazione. Assiomi di numerabilità. Compattezza, connessione, connessione per archi. Spazi di Baire.

Un primo approccio alla topologia algebrica: omotopia, spazi contrattili, deformazioni. Il gruppo fondamentale. Teorema di Seifert-Van Kampen. Teoria dei rivestimenti. Il rivestimento universale. Rivestimenti regolari. Monodromia. Azione del gruppo fondamentale sul rivestimento universale.

Funzioni oloforme di una variabile complessa: definizioni, esempi. 1-Forme differenziali a valori complessi. Teorema di Cauchy. Teorema dei residui. Lemma di Schwarz. Principio del massimo.

### Bibliografia e materiale didattico

TOPOLOGIA GENERALE, GRUPPO FONDAMENTALE E RIVESTIMENTI:

M. Manetti, "Topologia".

Esercizi di topologia generale si possono trovare anche in testi dedicati all'argomento, come:

Checucci, Vesentini, Tognoli, "Lezioni di Topologia Generale", o

Dugundji, "Topology", disponibile online qui: [https://www.southalabama.edu/mathstat/personal\\_pages/carter/Dugundji.pdf](https://www.southalabama.edu/mathstat/personal_pages/carter/Dugundji.pdf)

Esercizi su varie parti del corso si trovano anche nel libro

De Fabritiis, Petronio: "Esercizi svolti e complementi di topologia e geometria".

VARIABILE COMPLESSA:

H. Cartan, "Elementary theory of analytic functions of one or several complex variables".

GEOMETRIA PROIETTIVA:

E. Fortuna, R. Frigerio, R. Pardini, "Geometria Proiettiva - Richiami di teoria ed esercizi svolti".

### Modalità d'esame

Prova scritta

Prova orale

Prove in itinere

Ultimo aggiornamento 30/07/2020 17:41