

Programma del corso di Geometria 3

A.A. 2023/2024

(7 cfu)

G. Marini
(codocente N. Kowalzig)

Matematica

--- questo programma è indicativo, quello definitivo sarà quello effettivamente svolto a lezione (*) ---

(*) Al termine di ogni lezione aggiornerò il diario giornaliero delle lezioni (disponibile su Teams).

Topologia Generale.

Parte 1: Topologia generale. Spazi topologici, mappe continue, aperte, chiuse, omeomorfismi. Base di una topologia. Spazi metrici. Primo e secondo numerabilità. Topologia di sottospazio. Topologia prodotto. Topologia quoziente. Spazi di Hausdorff, assiomi di separazione. Compattezza. Compattezza sequenziale, totale limitatezza, teorema di Ascoli-Arzelà. Compattificazione di Alexandroff. Connessione e componenti connesse. Connessione per archi.

Parte 2: Introduzione alla topologia algebrica. Omotopie, equivalenza omotopica, retratti. Gruppo fondamentale, omomorfismo indotto. Gruppo fondamentale della circonferenza. Teorema di monodromia. Teorema di Brouwer e teorema fondamentale dell'algebra. Rivestimenti, sottogruppo caratteristico, teorema di sollevamento, classificazione dei rivestimenti. Azioni di gruppi, trasformazioni di rivestimento. Teorema di Van Kampen.

TESTI DI RIFERIMENTO E MATERIALE DIDATTICO

- [1] C. Kosniowski: [Introduzione alla topologia algebrica](#), Zanichelli, 1988
- [2] L. Arosio: [Dispense del corso di Geometria 3](#), sito web dell'autore 2022-23

ALTRI TESTI CONSIGLIATI

- [4] Checcucci-Tognoli-Vesentini: [Lezioni di topologia generale](#), Feltrinelli, 1977