

**Corso di Spazi metrici e topologia a.a 2005/06**  
(Corso di laurea e in Matematica)

**Lezioni:** Prof. Vincenzo Ancona  
**Esercitazioni:** Dott. Donato Pertici

**Programma**

Distanza. Spazi metrici.

Spazi topologici. Assiomi degli aperti. Assiomi degli intorni. Assiomi dei chiusi.

Applicazioni continue. Sottospazi, prodotti di spazi topologici. Interno, chiusura, aderenza, frontiera di un sottoinsieme; punti interni e punti di aderenza. Sistemi fondamentali d'intorni di un punto. Punti di accumulazione.

Omeomorfismi. Esempi di spazi omeomorfi e non omeomorfi.

Spazi separati di Hausdorff.

Spazi connessi; componenti connesse; comportamento per applicazioni continue; connessione di unioni di sottospazi, connessioni dei prodotti; sottospazi connessi di  $\mathbf{R}$ ; spazi localmente connessi; spazi connessi per archi.

Spazi compatti; chiuso di un compatto e' compatto; sottospazio compatto di uno spazio di Hausdorff e' chiuso; compattezza dei prodotti; comportamento per applicazioni continue; i compatti di  $\mathbf{R}$  e  $\mathbf{R}^n$ . Teorema di Bolzano-Weierstrass.

Successioni di Cauchy in uno spazio metrico; il criterio di Cauchy in  $\mathbf{R}^n$ .

Classificazione topologica delle coniche affini.

**Testi consigliati.**

V. Checcucci, A. Tognoli, E. Vesentini. Lezioni di topologia generale

F. Gherardelli, A. Tomassini, L.A.Rosati. Lezioni di geometria vol II

V. Villani Esercizi di topologia generale

E. Sernesi Geometria II