

Introduzione alla topologia costruttiva *

Giovanni Sambin¹

¹Università di Padova
Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata
Email: sambin@math.unipd.it

Calendario: prima lezione il 14 maggio 2009, ore 17.30 in aula 2BC/30

Prerequisiti: nessun prerequisito di logica e fondamenti; nozioni elementari di topologia e teoria delle categorie.

Programma del corso:

- Lo sviluppo della topologia sulla base di una fondazione costruttiva (in particolare, in assenza del principio logico del terzo escluso e dell'assioma dell'insieme potenza) porta in modo naturale alla topologia "pointfree" (teoria dei locale) e a strumenti e risultati nuovi anche rispetto alla topologia classica (si dimostra ad es. che la categoria $CSpa$ degli spazi topologici con relazioni continue si "comporta meglio" della usuale categoria Top degli spazi topologici e funzioni continue).

Il corso intende dare una introduzione alla "Basic Picture", una generalizzazione e nello stesso tempo una base strutturale per la topologia (costruttiva). In particolare, si introdurranno le nozioni di: basic pair, aperti e chiusi in una basic pair, continuita' come diagramma commutativo, spazi topologici come basic pair convergenti, basic topology, relazione di positività e chiusi formali, topologie formali, frame e locale, punti formali, spazi sobri e sottoinsiemi convergenti, algebre overlap e algebrizzazione della topologia.

Si dimostra in particolare che la categoria BP della basic pair si immerge nella categoria $BTop$ delle basic topology, ottenendo quindi una immersione della categoria $CSpa$ (spazi concreti e relazioni continue) nella categoria $FTop$ delle topologie formali, alias locales.

* corso mutuato dalla Laurea Magistrale