



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE

Dipartimento di Scienze Matematiche,
Informatiche e Fisiche

via delle Scienze 206, 33100 Udine, Italia
tel. +39 0432558400, fax +39 0432558499
C.F. 80014550307, P.IVA 01071600306
www.dimi.uniud.it

Mercoledì 29 giugno 2016 dalle 15.00 alle 17.00

In Aula Multimediale

Il titolo è

COME PENSARE CON I DIAGRAMMI: IL CASO DEI NODI

Relatore: Silvia De Toffoli (Stanford University)

Abstract:

I nodi matematici non sono altro che astrazioni dei normali nodi con cui ci allacciamo le scarpe o che usiamo in barca a vela. Le principali differenze sono due: i nodi matematici sono curve matematiche, e quindi non hanno spessore, e inoltre sono chiusi. In questo intervento presenterò un'introduzione all'affascinante teoria dei nodi in topologia. Inoltre mostrerò alcuni esempi di ragionamenti matematici sui nodi. Un aspetto filosoficamente interessante della pratica della teoria dei nodi è il ricorso a figure e diagrammi. Come funzionano i diagrammi dei nodi? Cosa sono? Sono solo statiche illustrazioni che designano un nodo o veri e propri strumenti con i quali ragionare sui nodi? Argomenterò in favore di quest'ultima ipotesi, mostrando che i diagrammi dei nodi sono rappresentazioni dinamiche, che i matematici usano attivamente nella ricerca, non solo per rappresentare un'entità matematica, ma anche per dimostrare nuovi risultati. In particolare, spiegherò come sia possibile definire i nodi attraverso i diagrammi di nodi, e come questi ci permettano di effettuare ragionamenti matematici. Mostrerò che manipolare diagrammi di nodi, seguendo un'intuizione che deriva dalla manipolazione di oggetti concreti, ci permette di ottenere risultati rigorosi sui nodi stessi, che sono entità matematiche astratte. Indagare il caso dei diagrammi dei nodi mi permetterà quindi di chiarire il ruolo e il funzionamento di una notazione diagrammatica in matematica.