



“I Lincei per una nuova didattica nella scuola:
una rete nazionale”

Nuovi orizzonti delle scienze e della matematica
Polo di Perugia, Dipartimento di Matematica e Informatica

16 Aprile 2019, ore 14.30

Aula A3 Antonella Fiacca

Dipartimento di Matematica e Informatica

Università degli Studi di Perugia



Prof. Andrea Manzoni
Politecnico di Milano

**“Modelli matematici e simulazione numerica:
strumenti per descrivere, conoscere, progettare”**

SUNTO: La matematica è oggi uno strumento potentissimo che permette di descrivere, simulare e controllare processi fisici, tecnologici e dinamiche di fenomeni con metodi validi per problemi apparentemente molto distanti tra loro. Gli strumenti chiave sono i modelli matematici e gli algoritmi numerici: li usiamo, inconsapevolmente, quando inviamo immagini dai nostri telefoni cellulari o quando chiediamo informazioni a un motore di ricerca. Modelli e algoritmi vengono usati quotidianamente per formulare previsioni meteorologiche, per migliorare le prestazioni di un aereo di linea, simulare lo scioglimento di un ghiacciaio nel prossimo secolo o per analizzare il sistema cardio-vascolare umano, aiutando i medici a valutare i trattamenti migliori in presenza di patologie. Attori principali in molti di questi ambiti sono i problemi differenziali - discendenti diretti del calcolo infinitesimale - e i metodi numerici per la loro risoluzione. Guidati da alcuni esempi semplici e concreti, cercheremo di avvicinarci alla modellistica numerica scoprendone potenzialità e applicazioni frutto della ricerca corrente.



<http://www.dmi.unipg.it/polo-lincei>