



# Scuola Estiva di Matematica 2025

Dipartimento di Scienza e Alta Tecnologia  
Università dell'Insubria  
21-24 luglio 2025

La Scuola Estiva di Matematica è rivolta a:

- studenti al secondo e terzo anno dei corsi di laurea in matematica
- neolaureati in matematica che hanno concluso il primo ciclo di studi
- insegnanti di matematica delle scuole secondarie di secondo grado

Verranno proposti 4 minicorsi di circa 4 ore ciascuno.

## REGISTRAZIONE

La partecipazione alla scuola è gratuita ma la registrazione è obbligatoria. Link al modulo di iscrizione e alla pagina web della scuola:



<https://forms.office.com/e/f9EJSXuJte?origin=IprLink>

Le iscrizioni sono aperte fino al **4 luglio 2025**.

## RICHIESTA ALLOGGIO

Gli studenti universitari possono richiedere un alloggio a Como per tutta la durata della scuola. I costi saranno coperti dagli organizzatori ma i posti disponibili sono limitati. Le richieste vanno inviate entro il **10 maggio 2025** tramite il modulo di registrazione.

## INDIRIZZO

Dipartimento di Scienza e Alta Tecnologia  
Università dell'Insubria  
Via Valleggio 11, 22100, Como.

## CORSI

### Carlo Garoni

Università di Roma Tor Vergata

#### Intervalli di confidenza e modelli statistici

### Marco Magliaro

Università dell'Insubria

#### Superfici minime

### Andrea Posilicano

Università dell'Insubria

#### Lo scivolo di Abel

### Riccardo Re

Università dell'Insubria

#### Il terzo problema di Hilbert

## CONTATTI

Claudio Cacciapuoti  
claudio.cacciapuoti@uninsubria.it

Matteo Semplice  
matteo.semplice@uninsubria.it



# Scuola Estiva di Matematica 2025

Dipartimento di Scienza e Alta Tecnologia  
Università dell'Insubria  
21-24 luglio 2025

## Corsi

### **Intervalli di confidenza e modelli statistici** - Carlo Garoni (Università di Roma Tor Vergata)

Lo scopo di questo corso è quello di presentare applicazioni della statistica, in particolare della stima per intervalli, ad alcuni problemi concreti. I problemi non saranno volutamente presentati in modo "matematico", perché parte della soluzione consisterà proprio nel modellarli, dando loro una veste matematica. La modellazione consisterà nell'introdurre opportune variabili aleatorie che "descrivono" il problema in questione, consentendo di risolverlo mediante i metodi matematici della statistica quali la suddetta stima per intervalli.

### **Superfici minime** - Marco Magliaro (Università dell'Insubria)

Lo studio delle superfici minime ebbe inizio intorno al 1760, quando Lagrange formulò il problema oggi noto come problema di Plateau e che consiste nel cercare, tra tutte le superfici con bordo fissato, quella con area minima. Le superfici minime, ovvero i punti critici del funzionale area, sono tutt'oggi un tema di ricerca centrale in analisi e in geometria differenziale, le cui applicazioni spaziano in vari settori della fisica, della scienza dei materiali, dell'ingegneria e dell'architettura. In questo minicorso ricaveremo le equazioni delle superfici minime, studieremo alcuni esempi classici, come il catenoide e l'elicoide e descriveremo alcuni dei problemi più interessanti che nel corso dei secoli hanno tenuto vivo l'interesse verso questo argomento. Fra questi, particolare attenzione verrà dedicata al problema di Bernstein.

### **Lo scivolo di Abel** - Andrea Posilicano (Università dell'Insubria)

Si discute il seguente problema inverso, originariamente studiato da Niels Abel: determinare il profilo di uno scivolo nota la dipendenza funzionale fra quota e tempi di arrivo di un punto materiale libero di scivolare sotto l'azione della sola forza di gravità. Tale problema conduce all'introduzione dell'operatore integrale di Abel e del suo inverso; quest'ultimo può essere interpretato come un operatore di derivazione di ordine frazionario.

### **Il terzo problema di Hilbert** - Riccardo Re (Università dell'Insubria)

In occasione del passaggio dal 19mo al 20mo secolo, il grande matematico David Hilbert propose alla comunità matematica 23 problemi, con cui intendeva dare un impulso alla ricerca scientifica nel nuovo secolo. Quasi tutti ad oggi sono stati risolti, in positivo o negativo, a parte qualche notevole eccezione. Il più "sfortunato" di questi problemi fu il terzo, che venne risolto nello stesso anno della sua formulazione da Max Dehn, un allievo dello stesso Hilbert. Questo problema ha le sue radici nella geometria euclidea classica, infatti pone la questione della equiscomponibilità di poliedri della stesso volume. Tuttavia, al di là della "sfortuna" di essere risultato di soluzione abbastanza semplice, il problema è ancora oggi un eccellente esempio del confronto fra matematica "classica" e matematica "moderna", e per questo motivo lo studieremo in dettaglio.