# Analisi di dati sperimentali e statistica applicata

## Prof. Angelo Finco

***OBIETTIVO DEL CORSO E RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI***

Gli obbiettivi principali del corso sono: la comprensione di alcuni possibili aspetti sulla raccolta dei dati sperimentali, la capacità di analizzare i dati sperimentali raccolti attraverso l’utilizzo di alcune tecniche statistiche e strumenti informatici quali i fogli di calcolo. Gli studenti che frequenteranno questo corso possono aspettarsi di imparare ad analizzare dati sperimentali mediante l’utilizzo dei fogli di calcolo e l’applicazione di tecniche di analisi di dati sperimentali.

***PROGRAMMA DEL CORSO***

Introduzione

 Il significato di misura, precisione, accuratezza

Il dato sperimentale

 Caratteristiche del dato sperimentale

 I datalogger

 Le misure da sensori meteo tradizionali (in voltaggio, in corrente, resistivi, impulsati)

 Le misure da sensori meteo veloci

Fogli di calcolo

 Le funzioni

 I grafici

 La tabella pivot

Statistica descrittiva

 Indici di posizione (media, mediana, moda)

 Indici di dispersione (percentili, varianza, deviazione standard, box plot)

Correlazione e regressione

 Covarianza

 Il coefficiente di Pearson

 Regressioni lineari semplici e multiple

PCA - Analisi delle componenti principali

Spazializzazione del dato

 Tecniche di spazializzazione del dato

***BIBLIOGRAFIA***

Taylor, *Introduzione all'analisi degli errori. Lo studio delle incertezze nelle misure fisiche.* [Acquista da V&P](https://librerie.unicatt.it/scheda-libro/john-r-taylor/introduzione-allanalisi-degli-errori-lo-studio-delle-incertezze-nelle-misure-fisiche-9788808176561-554903.html)

Jolliffe, *Principal Component Analysis.*

Goovaerts, *Geostatistics fo natural evaluation.*

***DIDATTICA DEL CORSO***

Lezioni frontali e in laboratorio, lezioni con computer.

***METODO E CRITERI DI VALUTAZIONE***

Elaborato da sviluppare durante il corso e esame orale finale.

***AVVERTENZE E PREREQUISITI***

Il corso si rivolge a tutti gli studenti interessati ad approfondire l’utilizzo dei fogli di calcolo e le tecniche statistiche di analisi dei dati.
L’insegnamento non necessita di particolari prerequisiti relativi ai contenuti.

*Orario e luogo di ricevimento degli studenti*

Il ricevimento degli studenti avviene su appuntamento.