

## PROGRAMMA

### 5 oppure 9 febbraio 2024 (in università)

**9:30 - 9.45** Benvenuto (Dott.ssa Viviana Amati)

**9:45 - 12.30** Introduzione ai concetti di variabile, scale di misura e associazione tra variabili. Presentazione del modello di regressione lineare e della sua applicazione allo studio dell'associazione tra variabili e ai problemi di previsione in ambito statistico (Dott. Andrea Marletta)

**12:30 - 14.00** Pranzo

**14.00 – 17.00** Introduzione all'uso del software R. Implementazione ed illustrazione mediante esempi: i) delle analisi descrittive per descrivere le variabili, ii) della stima e dell'interpretazione del modello di regressione lineare e iii) della previsione (Viviana Amati, Alice Giampino, Valentina Zangirolami)

**17.00:** Chiusura delle attività della prima giornata.

#### **Data da definire – secondo incontro (online)**

Per chi interessato, approfondimento degli argomenti trattati durante il primo incontro con possibilità di sviluppare un progetto su dati da noi proposti o utilizzare nuovi dati concordati con i docenti

#### **Data da definire - ultimo incontro (online)**

Presentazione dei progetti svolti dagli studenti

#### **Contatti**

Dott.ssa Viviana Amati  
Dipartimento di Statistica e Metodi Quantitativi  
Università degli Studi di Milano-Bicocca  
Email: [viviana.amati@unimib.it](mailto:viviana.amati@unimib.it)

Alice Giampino e Valentina Zangirolami  
Dipartimento di Economia, Metodi Quantitativi e Strategie di Impresa  
Università degli Studi di Milano-Bicocca  
Email: [a.giampino@campus.unimib.it](mailto:a.giampino@campus.unimib.it), [v.zangirolami@campus.unimib.it](mailto:v.zangirolami@campus.unimib.it)



## Il Piano Lauree Scientifiche di Statistica

propone il Laboratorio

### PRIMI PASSI DI DATA SCIENCE: PREVEDERE IL FUTURO CON LA STATISTICA

**5 oppure 9 Febbraio 2024**

**Aula U6 – 01f (mattina), edificio U6**

**Laboratori 713 e 717 (pomeriggio), edificio U7**

**Due follow-up, date da definirsi**

## Il Piano Lauree Scientifiche di Statistica

L'Università degli Studi di Milano-Bicocca aderisce da anni all'iniziativa del *Piano delle Lauree Scientifiche* (PLS) promossa dal *Ministero dell'Università e dell'Istruzione* (MIUR). Il PLS è stato creato per diffondere la conoscenza delle discipline scientifiche, inizialmente incluse nel progetto in numero relativamente ridotto, solo nel 2010 è entrata ufficialmente la disciplina *Statistica* dando luogo all'attività di *Matematica-Statistica* e dal 2015 la Statistica ha acquisito completa autonomia.

I due Corsi di laurea triennale di Statistica dell'Ateneo Milano-Bicocca, convenendo sulla necessità di una maggiore conoscenza della Statistica nelle Scuole secondarie di secondo grado, propongono attività diversificate all'interno del PLS.

## I laboratori passati

Il Piano Lauree Scientifiche di Statistica propone come attività centrale i *laboratori didattici*. Negli anni passati i laboratori hanno affrontato differenti temi, in particolare

- Laboratorio “*Il gioco e il caso*”: condiviso con i corsi di Matematica, prevede un laboratorio probabilistico sul tema del gioco d'azzardo e un laboratorio statistico di analisi di questionari preventivamente somministrati.
- Laboratorio “*La statistica e il gioco*”: è programmato su un biennio e prevede in un primo anno l'introduzione all'analisi statistica del fenomeno attraverso somministrazione di questionari, nel secondo anno simulazioni di gioco d'azzardo.
- Laboratorio “*La visione del mondo basata sui fatti*”, prevede l'acquisizione degli strumenti statistici di base necessari per interpretare il mondo sulla base dei fatti e l'analisi di questionari preventivamente somministrati sulla conoscenza del mondo di oggi. Le attività cercheranno di spiegare agli studenti che il mondo va meglio di quanto non appaia, e che il mondo non si può capire senza numeri né soltanto con i numeri, riferimento: *Factfulness*, sottotitolo: *Dieci ragioni per cui non capiamo il mondo e perché le cose vanno meglio*, dello statistico svedese *Hans Rosling*

## Il laboratorio attuale

Il laboratorio di quest'anno fornisce gli strumenti per poter effettuare un'analisi dati volta a descrivere l'associazione tra variabili per prevedere un fenomeno, mediante il modello di regressione lineare. Il modello può essere applicato in moltissimi ambiti, tra i quali l'economia (es. associazione tra vendite e investimenti pubblicitari), le scienze sociali (es. associazione tra il tasso di criminalità ed il tasso di povertà), ambientali (es. associazione tra emissioni di CO<sub>2</sub> ed il prodotto interno lordo) e biologiche (associazione tra l'altezza dei figli e quella dei genitori).

Il laboratorio fornirà le nozioni teoriche alla base dei modelli di regressione e le conoscenze di base per l'utilizzo del software per analizzare i dati e produrre risultati.

Le attività saranno supportate da tutors, studenti dei corsi di dottorato e di laurea di Statistica, che aiuteranno gli studenti per la fase di follow-up.

Alla fine del laboratorio PLS Statistica gli studenti saranno in grado di

- i) spiegare e applicare gli strumenti statistici di base necessari per risolvere un *problema di regressione e previsione* attraverso il modello lineare;
- ii) implementare l'analisi con un *software di data mining (R)* e interpretare i risultati.

