



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## SYLLABUS DEL CORSO

### Big Data in Public Health

2425-2-FDS01Q028-FDS01Q033M

---

#### Obiettivi

Il corso si propone di fornire i concetti di base dell'epidemiologia che sono alla base di un adeguato approccio metodologico a un progetto di ricerca nel campo della salute pubblica. Lo studente sarà in grado di gestire i big data nella salute pubblica, concentrandosi in particolare su diversi aspetti tra cui la progettazione, la gestione e l'analisi dei dati. Lo studente sarà in grado di implementare strategie di disegno adeguate ai registri e ai dati sanitari amministrativi. Lo studente sarà in grado di calcolare gli indicatori di qualità / prestazioni.

#### Contenuti sintetici

Epidemiologia di popolazione. Disegni di studio. Analisi della sopravvivenza. Metodi statistici con applicazione ai registri e dati sanitari amministrativi.

#### Programma esteso

Nozioni di base sull'epidemiologia di popolazione. Disegni di studio: progetti avanzati per combinare dati provenienti da fonti diverse (dati di registro, biomarcatori, biobanche, sondaggi). Analisi della sopravvivenza: stima della funzione di sopravvivenza e modello di Cox. Approcci di Record linkage e metodi statistici con applicazione ai registri e dati sanitari amministrativi. Esempi di indicatori di qualità / prestazioni, ricerca con dati amministrativi, sistema di indicatori per valutare l'adeguatezza dei percorsi clinici nelle malattie croniche.

#### Prerequisiti

Statistica descrittiva e inferenziale. Uso di R (<https://cran.r-project.org/>).

## Modalità didattica

Lezioni frontali con l'utilizzo di metodologie attive affiancate da laboratori informatici con attività supervisionate in piccoli gruppi. Lettura critica di articoli metodologici riguardanti la salute pubblica.

- 3 lezioni da 2 ore svolte in modalità erogativa in presenza;
- 2 lezioni da 2 ore svolte in modalità erogativa in remoto (asincrona);
- 10 lezioni da 3 ore svolte in modalità erogativa nella parte iniziale che è volta a coinvolgere gli studenti in modo interattivo nella parte successiva.

## Materiale didattico

Kenneth J. Rothman [Epidemiology: An Introduction](#) Oxford University Press; 2 edition (May 25, 2012)

Eric Vittinghoff, David V. Glidden, Stephen C. Shiboski, Charles E. McCulloch. Regression Methods in Biostatistics Linear, Logistic, Survival, and Repeated Measures Models. [Statistics for Biology and Health](#) book series. Springer; 2 edition (March 6, 2012)

Marie Reilly "Beyond classic epidemiological designs" <https://www.routledge.com/Controlled-Epidemiological-Studies/Reilly/p/book/9780367186784> Chapman & Hall/CRC Biostatistics Series 2023

## Periodo di erogazione dell'insegnamento

secondo semestre

## Modalità di verifica del profitto e valutazione

Questionario di valutazione finale con risposte a scelta multipla (20-30 domande) per valutare la preparazione sul programma complessivo (50% del voto finale).

Progetto riguardante l'analisi di dati per testare la capacità dello studente nell'applicazione della metodologia di ricerca nella sanità pubblica da svolgere autonomamente a casa. In questa prova si valuterà l'appropriatezza delle analisi effettuate e la modalità di presentazione delle stesse (50% del voto finale).

Per i soli non frequentanti: esame pratico sull'applicazione delle funzioni R viste a lezione per risolvere un esercizio (idoneo/non idoneo)

## Orario di ricevimento

Martedì 10-12 con appuntamento.

## **Sustainable Development Goals**

SALUTE E BENESSERE | ISTRUZIONE DI QUALITÀ | PARITÀ DI GENERE

---