



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## SYLLABUS DEL CORSO

### Analisi dei Dati

2021-2-E4102B079

---

#### Obiettivi formativi

Il corso si propone di introdurre al concetto di variabile latente e ai più importanti modelli con variabili latenti. A lezioni frontali si alterneranno lezioni in laboratorio in modo da permettere di imparare l'utilizzo di pacchetti statistici e poter quindi applicare le tecniche apprese.

#### Contenuti sintetici

Significato di causalità in statistica

Correlazione spuria

Modelli strutturali con variabili osservate. path analysis

Diversi significati di variabile latente

Modello fattoriale

Analisi delle componenti principali e modello fattoriale

Modelli strutturali con variabili latenti

## **Programma esteso**

Introduzione al significato di causalità in statistica

Spurious correlation

Modelli strutturali con variabili osservate. path analysis. Esempi

Diversi significati di variabile latente

Modello fattoriale: Ipotesi. Comunalità : significato e calcolo. Metodi per ricavare factor pattern. Rotazione delle soluzioni: significato e metodi. Metodi di stima dei fattori Interpretazione dei risultati .Metodi per ricavare punteggi fattoriali. Non unicità soluzioni fattoriali: non identificabilità dei parametri e indeterminatezza dei punteggi fattoriali. Metodi di stima e Verifica di ipotesi. Esempi

Differenze di analisi dei fattori con metodo delle componenti principali

Modelli strutturali con variabili latenti. Nessi con path analysis e analisi dei fattori. Soluzione e loro interpretazione. Non unicità soluzioni. Metodi di stima e verifica di ipotesi. Esempi

## **Prerequisiti**

Nessuna propedeuticità formale. Si richiede però la conoscenza dei contenuti degli insegnamenti di Calcolo delle probabilità, Statistica 1, Laboratorio di Informatica, Analisi statistica multivariata., Base di dati

## **Metodi didattici**

Si alterneranno lezioni in cui verranno impartire le nozioni teoriche con molte esemplificazioni pratiche a esercitazioni in laboratorio in cui con l'ausilio di pacchetti statistici si utilizzeranno le tecniche apprese su dati reali. Lezioni ed esercitazioni saranno registrate sulla piattaforma e-learning

## **Modalità di verifica dell'apprendimento**

Esame scritto, 2 domande di teoria e 1 esercizio svolto mediante pacchetto statistico

## **Testi di riferimento**

Slides e appunti del corso

Alwin, Duane F. and Robert M. Hauser (1975) "The decomposition of effects in path analysis". American Sociological Review, vol. 40 ( February ): 37-40.

Blalock, Hubert M., Jr. (1965) "Path analysis: sociological examples". *American Journal of Sociology* 72 (July): 1-16.

Blalock, Hubert M., Jr. (1971) "Path analysis: sociological examples (addenda)". Pp. 136-8 in Hubert M. Blalock, Jr., (ed.), *Causal Models in the Social Sciences*. Chicago: Aldine-Atherton.

Duncan, Otis Dudley, David L. Featherman and Beverly Duncan (1971) *Socioeconomic Background and Achievement*. New York: Academic Press.

Land, Kenneth C., (1969.) "Principles of path analysis". Pp. 3-37 in Edgar F. Borgatta (ed.), *Sociological Methodology*, San Francisco: Jossey-Bass.

Saris, W.E., & Stronkhorst, L.H.. (1984). *Causal Modelling in Nonexperimental Research*. Sociometrical Research Foundation. Amsterdam, The Netherlands.

Werts, C. E., & Linn. R. L. (1970) Path analysis: Psychological examples. *Psychological Bulletin*, 67, 193-212.

Lawley, D. N. and Maxwell, A.E. (1971) *Factor Analysis as a Statistical Method*, American Elsevier, New York.

• Hauser, R. M., Goldberger, A. S. The treatment of unobservable variables in path analysis. In H. L. Costner (Ed.), *Sociological methodology*. London: Jossey-Bass, 1971. In K. G. Jöreskog, & H. Wold (Eds.). *Systems under indirect observation Causality structure prediction* New York: North Holland

•• Lawley, D. N. and Maxwell, A. E. (1971) *Factor Analysis as a Statistical Method*, American Elsevier, New York.

• Hauser, R. M., Goldberger, A. S. The treatment of unobservable variables in path analysis. In H. L. Costner (Ed.), *Sociological methodology*. London: Jossey-Bass, 1971.

• In K. G. Jöreskog, & H. Wold (Eds.). *Systems under indirect observation Causality structure prediction* New York: North Holland

## **Periodo di erogazione dell'insegnamento**

2 semestre 2021 1 ciclo

## **Lingua di insegnamento**

Italiano

---