

# REGRESSIONE LINEARE E LOGISTICA CON STATA IN AMBITO SANITARIO

## OBBIETTIVO DEL CORSO

---

Il corso intende fornire ai partecipanti i principali strumenti per lo studio delle relazioni tra esposizioni quali/quantitative e l'intensità o la frequenza di effetti attraverso la costruzione di modelli di regressione univariabili e multivariabili, finalizzati all'identificazione di fattori causali, fattori confondenti e potenziali modificatori di effetto.

In linea con la filosofia generale dei nostri corsi di formazione, le lezioni saranno molto interattive e avranno contenuto prevalentemente applicato. Le lezioni includeranno numerose applicazioni empiriche su dati provenienti da diverse discipline. I partecipanti potranno sperimentare le tecniche apprese attraverso esercitazioni svolte dalle proprie postazioni di calcolo sotto la guida del docente.

## DESTINATARI

---

Il corso è studiato per studenti, dottorandi, specializzandi e assegnisti di ricerca nel campo di medicina e per medici, professionisti e ricercatori in sanità pubblica provenienti da istituzioni pubbliche e private che desiderano utilizzare i modelli di regressione lineari e logistici nella propria ricerca empirica.

## REQUISITI RICHIESTI

---

Conoscenze di base di statistica e del Software Stata.

## PROGRAMMA

---

### SESSIONE I: REGRESSIONE LINEARE

1. Analisi della correlazione lineare: grafici a dispersione, coefficienti di correlazione di Pearson e Spearman, matrici di correlazione. Uso dei comandi **graph twoway scatter**, **graph matrix**, **correlate**, **pwcorr**, **spearman**.
2. Principi generali della regressione lineare semplice e multivariabile: tipologia di dati utilizzabili, condizioni di applicazione.
3. Interpretazione dei risultati presentati dell'output del comando regress: tabella ANOVA, valore e significatività dei coefficienti, rappresentazione matematica e grafica dei risultati nella regressione semplice e multivariabile, capacità predittiva del modello. Utilizzo dei comandi **regress**, **predict**, **margins**.
4. Correzione del confondimento nelle regressioni multivariate, uso delle variabili indicatrici (*dummy variables*), valutazione delle interazioni, utilizzo di trasformazioni numeriche delle variabili e regressioni polinomiali.
5. Valutazione e diagnostica dei modelli di regressione lineare: Variabilità spiegata, Analisi dei residui, Valutazione di linearità delle variabili continue, identificazione degli outliers e delle osservazioni influenti. Utilizzo dei comandi **rvfplot**, **acprplot**, **lvr2plot**.

### SESSIONE II: REGRESSIONE LOGISTICA

1. La "previsione" di effetti dicotomici: logica e definizione del modello di regressione logistica.
2. Stima dei coefficienti del modello logistico semplice e multivariabile attraverso i metodi di Maximum Likelihood Estimation (MLE) e loro interpretazione: log odds e Odds Ratio (OR). Utilizzo dei comandi **logit**, **logistic**, **predict**, **margins**.
3. Correzione del confondimento nelle regressioni logistiche multivariate, uso delle variabili indicatrici (*dummy variables*), valutazione delle interazioni.
4. Valutazione e diagnostica dei modelli di regressione logistica: Test del Likelihood Ratio, Test del Chi-quadro per la valutazione della Goodness of Fit, Test di Hosmer e Lemeshow, valutazione delle curve ROC. Utilizzo dei comandi **estimates store**, **lrtest**, **estat gof**, **lroc**.

## TESTI UTILI

- An Introduction to Stata for Health Researchers, Fourth Edition, Svend Juul and Morten Frydenberg, Stata Press (2014)
- BIOSTATISTICA, Quello che avreste voluto sapere... G. R. Norman, D. L. Streiner, Casa Editrice Ambrosiana (2015)

La partecipazione al corso da inoltre diritto ad uno sconto sull'acquisto di una nuova licenza per singolo utente del Software Stata (ad esclusione della versione di Stata per Studenti) e sull'acquisto di testi in Catalogo editi Stata Press.

L'iscrizione al corso dovrà avvenire tramite lo specifico modulo di registrazione e pervenire a TStat S.r.l. entro il 3 Ottobre 2017. Lo svolgimento è condizionato dal raggiungimento di un numero minimo di 5 partecipanti ed un numero massimo di 8.

## DATA E ISCRIZIONE

Il corso è previsto a Roma il 19-20 Ottobre 2017 con orario dalle 9.00 alle 17.30.

La partecipazione al corso è soggetta al pagamento della seguente quota di iscrizione:

Studente\*: € 478.00

Assegnista / Specializzando: € 637.00

Università: € 796.00

Governo / No-Profit: € 896.00

Commerciale: € 995.00

\*Per usufruire dello status "studente" è necessario presentare copia del libretto universitario o un certificato di iscrizione (in carta semplice) all'Università ed essere *studenti a tempo pieno*.

I prezzi si intendono IVA 22% esclusa. L'aliquota IVA non sarà applicata per Enti Pubblici soggetti ad esenzione a norma dell'art. 14 c. 10 della L. 537/93 per la partecipazione a corsi di formazione dei propri dipendenti.

La quota di iscrizione include il pranzo, il materiale didattico e una licenza temporanea del software Stata (valida 30 giorni dalla data di inizio corso).



**PER ULTERIORI INFORMAZIONI RIVOLGERSI A:**

**Monica Gianni**

Via Rettangolo, 12-14 | 67039 Sulmona (AQ)

Tel. 0864 210101 | Fax 0864 206014

formazione@tstat.it | www.tstat.it