

REGRESSIONE LINEARE E LOGISTICA IN AMBITO SANITARIO UTILIZZANDO STATA

OBIETTIVO DEL CORSO

Il corso “Regressione Lineare e Logistica in Ambito Sanitario utilizzando Stata” offre ai partecipanti una panoramica delle tecniche di regressione lineare e logistica implementate in ambito sanitario. Durante le sessioni verranno illustrati, attraverso una serie di esempi applicati: i) i modelli di regressione adottati per esaminare le relazioni tra più variabili continue e dicotomiche; ii) i metodi disponibili per testare e correggere problemi comuni; e iii) l’identificazione degli *outliers* e delle osservazioni influenti. Particolare attenzione sarà dedicata all’interpretazione e alla presentazione dei risultati e alla selezione delle variabili importanti e non ridondanti nonché ai principali metodi di stima dei parametri (per variabili continue e categoriche) e alla loro interpretazione.

In linea con la filosofia dei corsi TStat, ogni singola sessione è composta da una componente teorica (in cui vengono spiegate le tecniche e i principi sottostanti) e da un segmento applicato, durante il quale i partecipanti hanno l’opportunità di implementare le tecniche utilizzando i dati reali sotto l’occhio vigile del tutor del corso. Durante il corso, le sessioni teoriche sono rafforzate da esempi di casi di studio, in cui il tutor del corso discute e mette in evidenza potenziali insidie e i vantaggi delle singole tecniche. Al termine, si prevede che i partecipanti siano in grado di implementare autonomamente, con l’aiuto delle *routines* di Stata, sviluppate durante il corso, le metodologie e le tecniche acquisite durante i due giorni.

DESTINATARI

Il corso è pensato 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

Conoscenza dell’uso interattivo di Stata e conoscenze di base di biostatistica e epidemiologia.

PROGRAMMA

REGRESSIONE LINEARE

SESSIONE I: METODI DI ANALISI DI DATI NUMERICI

1. Analisi della varianza (ANOVA)
2. Il comando **oneway**
3. Il coefficiente di correlazione di Pearson
4. I comandi **twoway scatter**, **graph matrix**, **correlate** e **pwcorr**

SESSIONE II: LA REGRESSIONE LINEARE SEMPLICE

1. Equazione del modello di regressione lineare semplice
2. Assunzioni della regressione lineare
3. Stima dei coefficienti della regressione: il metodo OLS
4. Il coefficiente di determinazione R quadro
5. Regressione polinomiale
6. Il comando **regress**
7. Interpretazione dei coefficienti della regressione lineare semplice per variabile indipendente numerica e variabile indipendente categorica
8. Uso delle *dummy variables*
9. Comandi post-estimation: **predict**, **margins**, **marginsplot**

SESSIONE III: LA REGRESSIONE LINEARE MULTIVARIABILE

1. Equazione del modello di regressione lineare multivariabile
2. Interpretazione dei coefficienti della regressione lineare multivariabile
3. Aggiustamento per covariate
4. Interazione tra variabili indipendenti

SESSIONE IV: VERIFICA DELLE ASSUNZIONI DEL MODELLO DI REGRESSIONE LINEARE

1. Analisi dei residui
2. Valutazione di linearità delle variabili continue

- Identificazione degli outliers e delle osservazioni influenti
- I comandi **estat**, **estimates**, **rvfplot**, **acprplot** e **lvr2plot**

REGRESSIONE LOGISTICA

SESSIONE V: LA REGRESSIONE LOGISTICA SEMPLICE

- Come studiare effetti dicotomici
- La trasformazione logistica
- Probabilità, odds e log odds
- Equazione del modello di regressione logistica semplice
- Stima dei coefficienti della regressione logistica: il metodo Maximum Likelihood
- I comandi **logit** e **logistic**
- Interpretazione dei coefficienti della regressione logistica semplice per variabile indipendente numerica e variabile indipendente categorica
- Odds Ratio
- I comandi **predict**, **margins** e **marginsplot**

SESSIONE VI: LA REGRESSIONE LINEARE MULTIVARIABILE

- Equazione del modello di regressione logistica multivariabile
- Interpretazione dei coefficienti della regressione logistica multivariabile
- Aggiustamento per covariate
- Interazione tra variabili indipendenti

SESSIONE VII: COSTRUZIONE E VALUTAZIONE DEL MODELLO DI REGRESSIONE LOGISTICA MULTIVARIABILE

- Multicollinearità
- Likelihood Ratio test
- Il test di Hosmer e Lemeshow
- La curva ROC
- I comandi **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)

DATA E ISCRIZIONE

A causa della situazione pandemica ancora in essere, l'edizione 2022 di questo corso di formazione verrà offerta **ONLINE**. Il programma del corso si svolge in 4 moduli della durata di 3 ore oltre 30 minuti di pausa. Le lezioni si svolgeranno nelle mattine del 19-20 e 26-27 Settembre dalle ore 9.30 alle ore 13.00.

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

Studenti*: € 710.00
 Dottorandi: € 910.00
 Università: € 1010.00
 Commerciale: € 1345.00

*La nostra politica standard è quella di fornire l'accesso alla tariffa "studenti a tempo pieno", a studenti di laurea o master. E' necessario pertanto presentare copia del libretto universitario o un certificato di iscrizione (in carta semplice) all'Università che ne attesti lo status. Studenti di master e dottorandi **part-time**, occupati, dovranno considerare la tariffa riservata alle Università.

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 materiale didattico e una licenza temporanea del software Stata. Dà inoltre diritto ad uno sconto sull'acquisto di una nuova licenza per singolo utente del Software Stata (ad esclusione della versione per Studenti e Prof+ Plan).

L'iscrizione al corso dovrà avvenire tramite lo specifico modulo di registrazione e pervenire a TStat S.r.l. entro il **12 Settembre 2022**. Lo svolgimento è condizionato dal raggiungimento di un numero minimo di 5 partecipanti ed un numero massimo di 8.

PER ULTERIORI INFORMAZIONI RIVOLGERSI A:

Monica Gianni

TStat S.r.l. Via Rettangolo, 12-14 | I-67039 Sulmona (AQ)

T. +39 0864 210101

TStat Training | Kleebergstraße, 8 | D-60322 Frankfurt am Main

www.tstat.it | www.tstattraining.eu | formazione@tstat.it

