

## OBIETTIVO DEL CORSO

---

Il test di ipotesi statistica sull'uguaglianza di due o più parametri, risponde a domande di ricerca applicata in numerosi campi della medicina e della biologia. La validità dei risultati ottenuti e la loro interpretazione è strettamente connessa a: i) un adeguato disegno dello studio; ii) un calcolo della dimensione del campione o della potenza data la dimensione disponibile; iii) l'appropriatezza del dato agli assunti del tipo di test che si applica.

Lo scopo di questo corso pertanto è di: i) illustrare come pianificare ex-ante la dimensione del campione per una verifica di ipotesi utilizzando al meglio, e con parsimonia, le risorse disponibili al fine di raggiungere un obiettivo; ii) valutare, ex-post, l'esito di una verifica di ipotesi (ad esempio da una pubblicazione scientifica), apprezzando la potenzialità degli obiettivi raggiungibili con la dimensione del campione utilizzato; iii) consolidare le proprie conoscenze sulla metodologia della verifica di ipotesi comunemente utilizzata e del calcolo della dimensione del campione e della potenza, spesso trascurata.

Il corso affronta questi aspetti fornendo la strumentazione teorica e applicata del calcolo della dimensione del campione e della potenza nei principali di metodi parametrici e non parametrici di verifica di ipotesi. Si risponderà alla tipica domanda "Quante unità statistiche è necessario includere per identificare la possibile presenza di un effetto mantenendo sotto controllo gli errori di decisione?" Si comprenderà perché uno studio con un numero sub-ottimale di unità statistiche abbia una possibilità ridotta di identificare effetti importanti, mentre uno studio con un numero troppo elevato di unità statistiche porti ad un dispendio di risorse dando rilievo ad effetti modesti. Inoltre, si considererà il caso di due o più campioni indipendenti/

dipendenti con variabili di risposta categoriali, continue, includendo il caso del dato di sopravvivenza.

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 rivolto a ricercatori clinico-epidemiologici interessati ai principi di analisi e all'applicazione della metodologia per lo studio dei rischi competitivi comprendendo anche gli errori comunemente presenti in letteratura, utilizzando il software Stata. E' stato sviluppato per medici e professionisti in sanità pubblica provenienti da istituzioni pubbliche e private ma è anche indicato per Studenti, Dottorandi, Specializzandi e Assegnisti di Ricerca.

## REQUISITI RICHIESTI

---

Conoscenza di base della statistica descrittiva.

Dimestichezza nell'uso del PC e buona conoscenza del Software Stata.

## PROGRAMMA

---

### SESSIONE I: INTRODUZIONE

1. Tipi di studio e quesiti sperimentali
2. Concetto di verifica di ipotesi
3. Non inferiorità, Superiorità, Differenza, Equivalenza

### SESSIONE II: TEST PER DISEGNI SPERIMENTALI CON CAMPIONI INDIPENDENTI

1. Test T di Student
2. Test F di Fisher Snecodor
3. Test Log Rank (analisi della sopravvivenza)
4. Confronti multipli (analisi della varianza e della sopravvivenza)
5. Potenza e dimensione del campione

## SESSIONE III: TEST PER DISEGNI SPERIMENTALI CON CAMPIONI APPAIATI, MISURE RIPETUTE

1. Student T test e Fischer Snecodor F test (analisi della varianza)
2. Potenza e dimensione del campione

## SESSIONE IV: TEST PER TABELLE DI CONTINGENZA

1. Test Chi-quadrato sull'associazione tra due variabili categoriali
2. Test di Cochran Armitage sulla presenza di trend lineare
3. Test di McNemar sul confronto di proporzioni per campioni appaiati
4. Potenza e dimensione del campione

## DATA E ISCRIZIONE

Il corso è previsto a Milano il 26-27 Novembre 2018, la durata è di 14 ore distribuite in due giornate con inizio delle lezioni alle ore 9.00 e termine alle ore 17.00.

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

Studente\*: € 525.00

Assegnista / Specializzando: € 700.00

Università: € 875.00

Commerciale: € 1095.00

\*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*. Studenti lavoratori dovranno considerare la tariffa Assegnista / Specializzando.

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 (si consiglia di venire muniti del proprio computer o di chiedere informazioni alla segreteria per l'eventuale noleggio, al momento dell'iscrizione). 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 sull'acquisto di testi in catalogo Stata Press.

L'iscrizione al corso dovrà avvenire tramite lo specifico modulo di registrazione e pervenire a TStat S.r.l. entro il 6 Novembre 2018. 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](http://www.tstat.it) | [www.tstattraining.eu](http://www.tstattraining.eu) | [formazione@tstat.it](mailto:formazione@tstat.it)

