

Dottorato di ricerca in
“BIODIVERSITY IN AGRICULTURE AND FORESTRY”

Programma del Corso di
“Schemi di campionamento e metodi statistici per la ricerca in campo agrario”
(30 ore – primo anno)
Prof.ssa Marzia Ingrassia

1. Distribuzioni di probabilità e variabili casuali

- Concetti di popolazione e campione nelle indagini statistiche.
- Definizioni di probabilità: soggettivista, classica e frequentista.
- Probabilità condizionate e in blocco.
- Distribuzioni di probabilità per variabili casuali discrete.
- Distribuzioni Binomiale, di Poisson e Ipergeometrica.
- Distribuzioni di probabilità per variabili casuali continue.
- La variabile casuale normale e il teorema del limite centrale.

2. Campionamento e distribuzioni campionarie

- Popolazione e parametri della popolazione.
- Il campionamento da popolazioni finite e infinite.
- I campionamenti casuale semplice, stratificato, a grappoli, a due o più stadi e sistematico.
- Determinazione della grandezza campionaria.

3. Verifica di ipotesi di significatività e teoria dei test statistici

- Proprietà delle stime.
- Formulazione delle ipotesi statistiche.
- Gli errori del primo e secondo tipo.
- Regione di accettazione e regione di rifiuto.
- Test t di Student, F di Snedecor-Fisher, Chi quadrato di Pearson, Z.

4. Inferenza per i coefficienti di regressione e di correlazione

- Stima puntuale del coefficiente di regressione.
- Intervallo di confidenza per il coefficiente di regressione.
- Significatività del coefficiente di regressione lineare.
- Significatività della differenza fra due coefficienti di regressione.
- Stima del coefficiente di correlazione.
- Intervallo di confidenza per il coefficiente di correlazione.
- Significatività del coefficiente di correlazione.
- Significatività della differenza fra due coefficienti di correlazione.

5. Piano degli esperimenti e Analisi della varianza

- Piano degli esperimenti randomizzato, a blocchi randomizzato e per misure ripetute.
- Analisi della varianza: i modelli a una via e a due vie.
- Analisi dei residui.

6. Analisi multivariata

- L'analisi delle componenti principali (PCA) e l'analisi fattoriale.
- L'analisi dei gruppi (Cluster Analysis).
- L'analisi delle corrispondenze (Simple and Multiple Correspondence Analysis).

Utilizzazione di Software Statistici per l'elaborazione dei dati.

Casi studio e applicazioni su problemi concreti.

Il Docente

