

Statistics

primo anno

Il corso prevede lezioni frontali ed esercitazioni come di seguito suddivise: Lezioni frontali Tecniche di statistica descrittiva: misure riassuntive di un insieme di dati, misure di centro ed indici di dispersione. Probabilità e distribuzioni di probabilità, rapporto tra variabili e frequenza, la distribuzione Normale. Inferenza statistica. Concetti di campione e popolazione. Stima di parametri e test di ipotesi. Stima dell'intervallo di confidenza di una media. Confronto tra le medie di due gruppi con il test t. Analisi delle variabili categoriali. Test del chiquadrato. La logica dell'analisi di varianza. Il test F. ANOVA ad una via. Concetto di disegno sperimentale. Analisi di varianza di un disegno completamente randomizzato. Confronti multipli. Relazione tra due variabili continue. Concetto di covarianza. Il coefficiente di correlazione. Regressione lineare semplice. Esercitazione Applicazioni di statistica inferenziale e descrittiva con il software R.

first year

The course comprises lectures and exercises as follows: Lectures Descriptive statistics techniques: summary measures of a data set, measures of centre and dispersion indices. Probability and probability distributions, relationship between variables and frequency, the Normal distribution. Statistical inference. Concepts of sample and population. Estimation of parameters and hypothesis tests. Estimation of the confidence interval of a mean. Comparison of the means of two groups using the t-test. Analysis of categorical variables. Chi-square test. The logic of analysis of variance. The F-test. One-way ANOVA. Concept of experimental design. Analysis of variance of a completely randomised design. Multiple comparisons. Relationship between two continuous variables. Concept of covariance. The correlation coefficient. Simple linear regression. Exercise Applications of inferential and descriptive statistics with R software.