



UNIVERSITÀ DI PISA STATISTICA (LAVORO GUIDATO)

PIETRO DI MARTINO

Academic year	2017/18
Course	BIOTECNOLOGIE VEGETALI E MICROBICHE
Code	723ZW
Credits	3

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
STATISTICA	NN	LEZIONI	28	PIETRO DI MARTINO

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Il corso si propone di fornire le conoscenze di base sui metodi matematici per l'analisi statistica dei dati, in particolare come condurre un test statistico, come interpretare i dati ottenuti. A tal fine si introdurranno le basi del calcolo delle probabilità, delle variabili aleatorie, delle principali distribuzioni probabilistiche e dei loro indici di sintesi che costituiranno il modello teorico interpretativo di dati campionari, delle loro distribuzioni e corrispondenti indici di sintesi. Si tratteranno problemi di stima di indici di sintesi a partire da dati campionari. Si tratteranno i principali test di ipotesi dopo averne spiegato il significato generale.

Modalità di verifica delle conoscenze

Discussione relazione su contenuti del corso.

Capacità

Il corso si propone di fornire gli elementi per capire come condurre un test statistico e come interpretare i dati ottenuti.

Modalità di verifica delle capacità

Discussione relazione su contenuti del corso.

Comportamenti

Lo studente potrà interpretare dati statistici rappresentati in diverse modalità, potrà altresì condurre un test statistico e interpretarne i risultati.

Modalità di verifica dei comportamenti

Confronto tra pari e col docente durante le lezioni.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Conoscenza degli insiemi numerici e basi del calcolo.

Corequisiti

Nessuno.

Indicazioni metodologiche

Il corso cercherà di presentare gli argomenti legandoli ad esperienze di interesse relativamente al CdS e attraverso lezioni partecipate.

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Introduzione alla probabilità: Spazi di probabilità. Probabilità condizionale. Probabilità composta e eventi indipendenti. Variabili aleatorie discrete. Principali distribuzioni: Bernoulli, binomiale, Poisson. Indici di centralità e dispersione di distribuzioni discrete. Variabili aleatorie continue, funzioni di densità e di ripartizione. Principali distribuzioni: uniforme, esponenziale, Gauss, Student, Chi-quadro. Indici di centralità e dispersione di distribuzioni continue. Legge dei grandi numeri. Teorema del limite centrale. Elementi di statistica descrittiva e induttiva: Ripartizione di una popolazione secondo uno o più caratteri. Indici di centralità e dispersione. Covarianza. Coefficienti di correlazione. Retta di regressione: metodo dei minimi quadrati. Problemi di stima parametrica. Teoria classica delle



UNIVERSITÀ DI PISA

stime. Stimatori corretti, stimatori consistenti. Intervalli di confidenza. Teoria dei test per il confronto d'ipotesi. Regione critica. Livello di significatività. Regione di accettazione. Il P dei dati. Errore di prima e seconda specie. Potenza del test. Applicazioni: test per la media di una normale di varianza nota, test per il parametro della bernoulliana, test di Student, test chi quadro.

Bibliografia e materiale didattico

M. Abate Matematica e Statistica le basi per le scienze della vita, McGraw-Hill

G.Prodi Metodi Matematici e Statistici, McGraw-Hill

P. Baldi Appunti di metodi matematici e statistici, Clueb

Modalità d'esame

Discussione relazione

Ultimo aggiornamento 25/07/2017 12:14