



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2019/2020

STATISTICA (COGNOMI A-K)

Anno immatricolazione	2019/2020
Anno offerta	2019/2020
Normativa	DM270
SSD	MAT/06 (PROBABILITÀ E STATISTICA MATEMATICA)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE "LAZZARO SPALLANZANI"
Corso di studio	BIOTECNOLOGIE
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	1°
Periodo didattico	
Crediti	6
Ore	48 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	
Tipo esame	
Docente	CARBONE RAFFAELLA - 6 CFU
Prerequisiti	Questa e' la seconda parte del corso di MATEMATICA E STATISTICA. Prerequisiti fondamentali saranno gli argomenti di matematica trattati nel primo semestre.
Obiettivi formativi	<p>Il corso si propone di introdurre gli studenti al metodo statistico per l'analisi dei dati. In particolare si propone di fornire le conoscenze base di statistica descrittiva e inferenziale.</p> <p>Parte del corso avra' lo scopo di fornire agli studenti gli strumenti e il linguaggio matematico probabilistico per l'analisi dei dati.</p> <p>Alla fine del corso lo studente dovra' essere in grado di comprendere e interpretare analisi statistiche elementari ed essere consapevole dei limiti delle informazioni ottenute dai dati.</p>
Programma e contenuti	Parte I: statistica descrittiva.

Dati, campione e popolazione. Frequenze, percentuali, istogramma. Misure di sintesi: media, mediana, quantili, deviazione standard. Dati multivariati e scatter plot. Retta ai minimi quadrati.

Parte II: elementi di probabilità.

Definizione di probabilità, frequenze, probabilità condizionale. Funzioni di sopravvivenza e funzione cumulata. Variabili aleatorie discrete e continue.

Media e varianza. Distribuzione binomiale e gaussiana. Indipendenza. Proprietà fondamentali delle gaussiane. Cenni alla legge dei grandi numeri e al teorema centrale.

Parte III: elementi di Statistica Inferenziale.

Concetto di stima puntuale ed intervalli di confidenza. Intervalli di confidenza per media di campioni gaussiani.

Intervalli di confidenza per frequenze.

Test di ipotesi: ipotesi nulla, ipotesi alternativa, errori. Test Z. Test T. Test T per due campioni. Regressione lineare e cenni all'analisi della varianza.

Metodi didattici

Il corso è organizzato in lezioni frontali ed esercitazioni pratiche mirate all'applicazione dei concetti teorici presentati nelle lezioni.

Testi di riferimento

Matematica e Statistica. Marco Abate. III edizione. Mc Graw Hill ed.

Modalità verifica apprendimento

Dal momento che questo corso è la seconda parte del corso annuale "Matematica e Statistica", al fine di essere ammessi all'esame di questa parte, è obbligatorio aver superato l'esame della parte di "Matematica". L'esame sarà costituito da una prova scritta in cui lo studente dovrà risolvere alcuni esercizi su argomenti svolti a lezione. In caso di esito positivo della prova scritta, l'eventuale prova orale sarà a discrezione della commissione.

Si noti che il voto finale del corso "Matematica e Statistica" sarà dato dalla media dei voti conseguiti nella parte di "Matematica" e in quella di "Statistica".

Altre informazioni

Questa è la seconda parte del corso di MATEMATICA E STATISTICA.

Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

[SBI legenda sviluppo sostenibile](#)