

Statistica (2 CFU; 21 ore – 15 T + 6 Ex)

Obiettivi formativi del corso: al termine del corso lo studente acquisisce il concetto di statistica, di probabilità e di test statistico; è in grado di interpretare alcuni fondamentali parametri calcolabili in popolazione e nel campione e di comprendere il significato statistico e biologico dei test per la verifica di ipotesi.

Temi e competenze acquisite	Argomenti	Contenuti specifici	Ore
INTRODUZIONE AL CORSO		<i>Presentazione del programma, delle modalità di esame e del materiale didattico a disposizione.</i>	0,5
1) INTRODUZIONE ALLA STATISTICA (1,5 ORE) (acquisizione di: a) <i>Cos'è la statistica e perché è importante in ambito veterinario;</i> b) <i>Concetto di variabile statistica;</i> c) <i>Introduzione agli studi epidemiologici.</i>)	Definizione di statistica e concetto di variabile	<i>Definizione di statistica e contestualizzazione in ambito veterinario. Variabili statistiche e le loro diverse tipologie. Unità statistiche.</i>	0,5
	Studi epidemiologici	<i>Differenza tra popolazione e campione. Distinzione tra principali tipi di studi epidemiologici. Differenze tra statistica descrittiva e inferenziale</i>	1
2) STATISTICA DESCRITTIVA (6 ORE) (acquisizione di: a) <i>Idea di collettivo statistico;</i> b) <i>Tecniche descrittive univariate;</i> c) <i>Tecniche descrittive bivariate finalizzate allo studio dell'associazione tra due variabili.</i>)	Matrice dei dati	<i>Raccolta dati e loro ordinamento in un protocollo elementare.</i>	0,5
	Distribuzione di frequenza	<i>Tabelle di distribuzione di frequenza: frequenze assolute e frequenze relative. Grafici: grafico a barre e istogramma.</i>	1
	Misure di tendenza centrale	<i>Moda, misure di posizione come mediana e quantili e media aritmetica.</i>	1
	Misure di dispersione	<i>Varianza, deviazione standard e coefficiente di variazione.</i>	1
	Trasformazioni lineari	<i>Definizione di trasformazione lineare e comportamenti tenuti da media e deviazione standard. Standardizzazione.</i>	0,5
	Associazione tra due variabili	<i>Distribuzione di frequenza bivariata e distribuzioni condizionate. Indipendenza in distribuzione, indipendenza in media e indipendenza lineare.</i>	2
3) INTRODUZIONE ALLA PROBABILITÀ (2ORE) (acquisizione di: a) <i>Concetti introduttivi del calcolo delle probabilità;</i>	Concetto di probabilità	<i>Esperimento aleatorio, spazio degli eventi ed eventi. Definizione di probabilità e cenni sul concetto di indipendenza e di probabilità condizionata.</i>	1

<p>b) <i>Definizione di variabile aleatoria e le distribuzioni di probabilità più comuni.</i>)</p>	<p>Variabili aleatorie</p>	<p><i>Definizione ed esempi di variabili aleatorie continue e discrete. Focus sulla Gaussiana standardizzata.</i></p>	<p>1</p>
<p>3) STATISTICA INFERENZIALE (5 ORE) (acquisizione di: a) <i>Campione casuale e variabili aleatorie campionarie come media e varianza campionaria;</i> b) <i>Stima puntuale e stima intervallare;</i> c) <i>Test statistici e loro interpretazione.</i>)</p>	<p>Il problema della stima</p>	<p><i>Campione casuale, statistiche e stimatori. Assunzione di normalità e stima di media e varianza di una popolazione. Stima puntuale ed intervallare.</i></p>	<p>2</p>
	<p>I test statistici</p>	<p><i>Concetti base del test statistico. Costruzione del test t per il confronto delle medie di due campioni indipendenti. Cenni sull'interpretazione del test ANOVA e chi-quadrato.</i></p>	<p>3</p>
<p>ESERCITAZIONI (6 ORE)</p>	<p><i>Esercizi sugli argomenti affrontati a lezione.</i></p>		<p>6</p>