

## 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
<b>INTRODUZIONE AL CORSO</b>		<i>Presentazione del programma, delle modalità di esame e del materiale didattico a disposizione.</i>	0,5
<b>1) INTRODUZIONE ALLA STATISTICA (1,5 ORE)</b> (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> )	<b>Definizione di statistica e concetto di variabile</b>	<i>Definizione di statistica e contestualizzazione in ambito veterinario. Variabili statistiche e le loro diverse tipologie. Unità statistiche.</i>	0,5
	<b>Studi epidemiologici</b>	<i>Differenza tra popolazione e campione. Distinzione tra principali tipi di studi epidemiologici. Differenze tra statistica descrittiva e inferenziale</i>	1
<b>2) STATISTICA DESCRITTIVA (6 ORE)</b> (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> )	<b>Matrice dei dati</b>	<i>Raccolta dati e loro ordinamento in un protocollo elementare.</i>	0,5
	<b>Distribuzione di frequenza</b>	<i>Tabelle di distribuzione di frequenza: frequenze assolute e frequenze relative. Grafici: grafico a barre e istogramma.</i>	1
	<b>Misure di tendenza centrale</b>	<i>Moda, misure di posizione come mediana e quantili e media aritmetica.</i>	1
	<b>Misure di dispersione</b>	<i>Varianza, deviazione standard e coefficiente di variazione.</i>	1
	<b>Trasformazioni lineari</b>	<i>Definizione di trasformazione lineare e comportamenti tenuti da media e deviazione standard. Standardizzazione.</i>	0,5
	<b>Associazione tra due variabili</b>	<i>Distribuzione di frequenza bivariata e distribuzioni condizionate. Indipendenza in distribuzione, indipendenza in media e indipendenza lineare.</i>	2
<b>3) INTRODUZIONE ALLA PROBABILITÀ (2ORE)</b> (acquisizione di: a) <i>Concetti introduttivi del calcolo delle probabilità;</i>	<b>Concetto di probabilità</b>	<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) Definizione di variabile aleatoria e le distribuzioni di probabilità più comuni.)</p>	<p><b>Variabili aleatorie</b></p>	<p>Definizione ed esempi di variabili aleatorie continue e discrete. Focus sulla Gaussiana standardizzata.</p>	<p>1</p>
<p><b>3) STATISTICA INFERENZIALE (5 ORE)</b> (acquisizione di: a) Campione casuale e variabili aleatorie campionarie come media e varianza campionaria; b) Stima puntuale e stima intervallare; c) Test statistici e loro interpretazione.)</p>	<p><b>Il problema della stima</b></p>	<p>Campione casuale, statistiche e stimatori. Assunzione di normalità e stima di media e varianza di una popolazione. Stima puntuale ed intervallare.</p>	<p>2</p>
	<p><b>I test statistici</b></p>	<p>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.</p>	<p>3</p>
<p><b>ESERCITAZIONI (6 ORE)</b></p>	<p>Esercizi sugli argomenti affrontati a lezione.</p>		<p>6</p>