

Università degli Studi di Bari Aldo Moro

Corso di Laurea di I Livello in Scienze animali e produzioni alimentari A.A. 2011/12 FISICA E STATISTICA

FISICA

Docente: Edmondo Ceci

Tel. +39 080 4679850

Fax +39 080 4679855

E-mail: e.ceci@veterinaria.uniba.it

Orario ricevimento: lunedì 11,30-13,30; mercoledì 10,30-12,30

Programma

Concetto operativo di grandezza fisica. Grandezze Fondamentali e grandezze derivate. Sistemi di unità di misura. Notazione scientifica. Grandezze scalari e grandezze vettoriali. Velocità e accelerazione come grandezze scalari. Analisi del moto. Dipendenza funzionale e rappresentazione grafica. Moto uniforme e uniformemente vario. Velocità e accelerazione come grandezze vettoriali. Velocità e accelerazione angolare. Moto circolare uniforme e moto armonico. Dinamica: Concetto di forza. Principio di inerzia. Massa e secondo principio della dinamica. Terzo principio della dinamica. Esempi di forze: forza peso, forza elastica, forze di attrito statico e dinamico, attrito viscoso. Lavoro di una forza. Teorema dell'energia cinetica. Forze conservative. Energia potenziale. Potenza. Conservazione dell'energia meccanica. Fluidi: Pressione. Densità e peso specifico. Legge di Stevino. Legge di Archimede. Fluidi ideali. Teorema di Bernoulli. Viscosità. Processo di sedimentazione. Centrifugazione. Termodinamica: Concetto di quantità di calore. Unità di misura del calore. Capacità termica di un corpo e calore specifico di una sostanza. Primo e secondo principio della termodinamica. Fenomeni elettrici: Cariche elettriche. Legge di Coulomb. Campo elettrico. Energia potenziale elettrica e potenziale elettrico. Corrente elettrica. Legge di Ohm. Resistenza elettrica. Radiazioni: Radiazioni elettromagnetiche. Raggi X. Radioattività alfa, beta e gamma. Effetto delle radiazioni ionizzanti.

Testo consigliato

Ezio Ragazzino, Principi di fisica, Edizioni Edises.

STATISTICA

Docenti: Prof. ssa Marialaura Corrente – Dott. ssa Valeriana Colao

Tel. +39 080 4679818 - 4679833

E-mail: m.corrente@veterinaria.uniba.it - valeriana.colao@libero.it

Orario ricevimento: lunedì 10,30-11,30; giovedì 14,30-16,30.

Programma

Introduzione: la statistica nella ricerca biomedica. Fondamenti del software Excel. Il disegno sperimentale. Metodi di campionamento. Concetti base di statistica. Differenza tra statistica descrittiva ed inferenziale.

Statistica descrittiva: Distribuzioni di frequenza. Costruzione di tabelle e grafici per la rappresentazione dei dati. Misure di tendenza centrale: media aritmetica, moda, mediana. Misure di dispersione: range, varianza, deviazione standard, coefficiente di variazione, errore standard. Esempi sulle misure di tendenza centrale e dispersione.

Statistica inferenziale: Intervallo di confidenza. Distribuzione di Gauss. Cenni di verifica di ipotesi di normalità: differenza tra statistica parametrica e non parametrica. Risultati significativi e non-significativi: probabilità di commettere un errore. Interpretazione delle tavole statistiche. Le tabelle di contingenza 2x2: test del Chi-Quadro. Dalla popolazione infinita al campione piccolo: la distribuzione t di Student. Ipotesi bilaterali e unilaterali. Confronto tra una media osservata e una media attesa. Il confronto tra le medie di due campioni. Il test t per due campioni dipendenti o per dati appaiati. Il test t per due campioni indipendenti o per dati non appaiati. Test F per la verifica di ipotesi sull'uguaglianza statistica di due varianze. Analisi della varianza a un criterio di classificazione. Analisi della varianza a due criteri di classificazione. Regressione lineare semplice.

Testo consigliato:

Michael C. Whitlock, Dolph Schluter, Analisi statistica dei dati biologici, Edizione italiana a cura di Giorgio Bertorelle. Dispense del docente.