UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2021/2022

LABORATORIO DI STATISTICA

Anno immatricolazione	2021/2022
Anno offerta	2021/2022
Normativa	DM270
SSD	SECS-S/02 (STATISTICA PER LA RICERCA SPERIMENTALE E TECNOLOGICA)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE "LAZZARO SPALLANZANI"
Corso di studio	BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA
Curriculum	Bioanalisi
Anno di corso	1°
Periodo didattico	Primo Semestre (01/10/2021 - 14/01/2022)
Crediti	6
Ore	72 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	Italiano
Tipo esame	SCRITTO
Docente	GENTILINI DAVIDE (titolare) - 5 CFU FAZIA TERESA - 1 CFU
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi	Il corso è organizzato in lezioni frontali ed esercitazioni al computer Obiettivo principale del corso è quello di fornire le conoscenze teoriche, le competenze operative e le abilità pratiche indispensabili per rilevare e analizzare dati statistici in ambito biologico e biomedico. Il corso prevede di introdurre gli studenti all' impiego del software open source R sia per la parte di manipolazione, analisi e rappresentazione grafica dei dati. R rappresenta il programma statistico di analisi dei dati più versatile e utilizzato in ambito scientifico.
Programma e contenuti	1- ANALISI DEI TIPI DI STUDIO , PROGETTAZIONE DELLO STUDIO

	E RACCOLTA DATI a. CLASSIFICAZIONE DEGLI STUDI BIOMEDICI b. DEFINIZIONI c. METODI DI CAMPIONAMENTO 2- INTRODUZIONE ALL'AMBIENTE R PER L'ANALISI DEI DATI a. L'AMBIENTE DI PROGRAMMAZIONE IN R GENERALITA' b. GLI OGGETTI PRINCIPALI DELL'AMBIENTE R 3- ANALISI DEI DATI GREZZI , TABULAZIONE DEI DATI E INDICATORI STATISTICI a. FASI DELL'INDAGINE STATISTICA b. TABELLE STATISTICHE DI FREQUENZA c. GLI INDICATORI STATISTICI d. SERIE STATISTICHE e. MISURE DI CONCENTRAZIONE 4- RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DEI DATI a. DESCRIZIONE ED ANALISI GRAFICA DEI DATI CON R 5- TEST STATISTICI PARAMETRICI E NON COME E QUANDO USARLI ED INFERENZA a. ANALISI BIVARIATE b. LA DISTRIBUZIONE NORMALE c. TEST STATISTICI d. TEST STATISTICI IN R ESERCITAZIONI PRATICHE 6- LA STATISTICA ED IL LABORATORIO DI BIOLOGIA a. LA REGRESSIONE b. SCREENING SENSIBILITA' E SPECIFICITA' DI UN TEST DIAGNOSTICO, CURVE ROC E TEOREMA DI BAYES c. PRINCIPI DI STATISTICA APPLICATI ALLA GENETICA
Metodi didattici	Lezioni frontali ed esercitazioni pratiche al computer
Testi di riferimento	Bland M. Statistica Medica, Ed. Apogeo 2009 Whitlock M.C., Schluter D. Analisi statistica per dati biologici, Ed. Zanichelli 2010 Villani S., Borrelli P. "Excel & Statistica Medica", Ed. Medea, 2013 La metodologia statistica nelle applicazioni biomediche , Rossi C., Serio G., Sprinter, Berlino, 1990.
Modalità verifica apprendimento	La Prova d'esame verrà effettuata al computer e sarà costituita da una serie di esercizi per la parte di analisi e visualizzazione dei dati e una serie di domande a risposta multipla relative alla parte teorica.
Altre informazioni	La Prova d'esame verrà effettuata al computer e sarà costituita da una serie di esercizi per la parte di analisi e visualizzazione dei dati e una serie di domande a risposta multipla relative alla parte teorica.
Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	$lbl_legenda_sviluppo_sostenibile