



UNIVERSITÀ
degli STUDI
di CATANIA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE MEDICHE, CHIRURGICHE E
TECNOLOGIE AVANZATE G.F. INGRASSIA
Corso di laurea magistrale in Scienze riabilitative delle
professioni sanitarie
Anno accademico 2020/2021 - 1° anno

STATISTICA E MANAGEMENT

6 CFU - 1° semestre

Docenti titolari dell'insegnamento

MASSIMO COSTANZO - Modulo STATISTICA PER LA RICERCA SPERIMENTALE E TECNOLOGICA - SECS-S/02 - 2 CFU

Email: COSTANZOMASSIMO@HOTMAIL.COM

Telefono: 3470362008

Orario ricevimento: DA CONCORDARE

MARIA FIORE - Modulo IGIENE GENERALE ED APPLICATA - MED/42 - 2 CFU

Email: mfiore@unict.it

Edificio / Indirizzo: Comparto 10 edificio C, via S. Sofia 87

Telefono: 095-3782188

Orario ricevimento: 9.00-12.00

PAOLO LORETO - Modulo ORGANIZZAZIONE AZIENDALE - SECS-P/10 - 2 CFU

Email: paolo.loreto@unict.it

Edificio / Indirizzo: Palazzo delle Scienze - Corso Italia n. 55 - Stanza n. 12 Terzo Piano

Telefono: 0957537608

Orario ricevimento: Martedì dalle ore 10:00 alle ore 12:00

OBIETTIVI FORMATIVI

▪ STATISTICA PER LA RICERCA SPERIMENTALE E TECNOLOGICA

Data la natura degli obiettivi, il "format" del Corso privilegia la discussione e un'attiva partecipazione degli studenti in aula. Si consiglia di leggere preventivamente i contenuti della lezione in modo da facilitare la comprensione delle principali tematiche e la loro discussione in aula.

▪ IGIENE GENERALE ED APPLICATA

Al termine di corso lo studente dovrà conoscere il significato degli indicatori sanitari, la situazione sanitaria generale del nostro Paese, possedere le nozioni di metodologia epidemiologica per leggere e interpretare i lavori scientifici, conoscere i concetti fondamentali di profilassi delle malattie infettive e non infettive, avere nozioni generali di organizzazione, programmazione ed economia sanitaria, comunicazione e management sanitario.

▪ ORGANIZZAZIONE AZIENDALE

Fornire le competenze di base sul comportamento organizzativo con particolare attenzione alla dimensione applicativa e alle implicazioni manageriali, con un approccio multidisciplinare di matrice psicologica, sociologica ed economica. Il corso si propone di fornire agli studenti gli

strumenti di conoscenza e le tecniche di funzionamento delle organizzazioni e del ruolo delle persone all'interno delle organizzazioni.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

▪ **STATISTICA PER LA RICERCA SPERIMENTALE E TECNOLOGICA**

Modalità di erogazione del corso di insegnamento:

Lezioni frontali, partecipazione attiva degli studenti tramite domande, preparazione di un questionario per la raccolta dei dati e la successiva raccolta dei dati ed esercizi.

VALUTAZIONE: Esame Scritto con due quesiti ed esame orale con commento di articolo scientifico.

▪ **IGIENE GENERALE ED APPLICATA**

Lezioni frontali.

Qualora l'insegnamento venisse impartito in modalità mista o a distanza potranno essere introdotte le necessarie variazioni rispetto a quanto dichiarato in precedenza, al fine di rispettare il programma previsto e riportato nel syllabus.

▪ **ORGANIZZAZIONE AZIENDALE**

Lezioni frontali, testimonianze in aula, esercitazioni e lavori di gruppo, case studies, discussioni in aula, project work.

Qualora l'insegnamento venisse impartito in modalità mista o a distanza potranno essere introdotte le necessarie variazioni rispetto a quanto dichiarato in precedenza, al fine di rispettare il programma previsto e riportato nel syllabus.

PREREQUISITI RICHIESTI

▪ **STATISTICA PER LA RICERCA SPERIMENTALE E TECNOLOGICA**

Conoscenze di base di matematica e statistica

▪ **IGIENE GENERALE ED APPLICATA**

Nessuno.

▪ **ORGANIZZAZIONE AZIENDALE**

Nessuno

FREQUENZA LEZIONI

▪ **STATISTICA PER LA RICERCA SPERIMENTALE E TECNOLOGICA**

Obbligatoria

▪ **IGIENE GENERALE ED APPLICATA**

La frequenza delle lezioni è obbligatoria. Le assenze consentite non devono superare la

percentuale del monte ore previsto dal Regolamento del Corso di Laurea.

▪ **ORGANIZZAZIONE AZIENDALE**

Obbligatoria

CONTENUTI DEL CORSO

▪ **STATISTICA PER LA RICERCA SPERIMENTALE E TECNOLOGICA**

Generalità e premesse

- Ruolo della statistica in medicina.
- Evidence Based Medicine e uso di motori di ricerca specializzati: Health on the Net foundation, PubMed, Cochrane Library.

- Il modello Gaussiano standard, gli z-scores, l'uso delle tavole e del calcolatore per il calcolo delle probabilità.

- Distribuzione binomiale, multinomiale e di Poisson

Campionamento e inferenza statistica

- Popolazione e campione

Popolazione finita e infinita

Teoria elementare dei campioni

- Campioni casuali e numeri casuali

- Dimensione del campione

- Rappresentatività del campione

- Errore di campionamento

- Tecniche di campionamento

Campionamento con e senza ripetizione

Campionamento casuale (randomizzazione)

Campionamento stratificato

Campionamento sistematico

Campionamento a presentazione

- Tabelle dei numeri casuali

Suddivisione casuale di un campione in due o più gruppi

- Distribuzioni campionarie

- Errori standard

- Distribuzione della media campionaria: errore standard di una media campionaria e intervallo di probabilità.

- Teorema del limite centrale.

- Distribuzione delle varianze campionarie (Chi-quadrato): forma della distribuzione χ^2 in funzione dei gradi di libertà (ν).

- Distribuzione dei rapporti tra una v.c. gaussiana con media 0 e la radice di una v.c. Chi-quadrato: la v.c. t di Student

Teoria statistica della stima

- La logica dell'inferenza statistica.

Stima dei parametri: stime corrette ed efficienti

Stime puntuali e stime per intervalli

- Intervalli di confidenza per le stime dei parametri

Dimensione del campione per l'intervallo di confidenza.

Stima intervallare di una media: Intervallo di confidenza della media.

Stima intervallare di una frequenza percentuale

- Errore probabile

Teoria delle decisioni statistiche

- Il concetto di test di ipotesi: formulazione dell'ipotesi.

Ipotesi statistica, ipotesi nulla, Verifica d'ipotesi - Test di significatività e di ipotesi

- Il concetto di test di ipotesi: criterio di decisione e rischi di errore di tipo I (α) e di tipo II (β);

- Livello di significatività

- Test implicanti la distribuzione normale e binomiale

- Test a una e a due code

- Potenza di un test

- Test di significatività che implicano differenze campionarie

Teoria dei piccoli campioni

- La distribuzione t di STUDENT

- Intervalli di confidenza

- Test di ipotesi e di significatività

- La distribuzione CHI QUADRATO

- Intervalli di confidenza per CHI QUADRATO

- Gradi di libertà

- il test CHI QUADRATO: frequenze osservate e teoriche, definizione, test della significatività, bontà di adattamento, tabelle di contingenza, correlazione di Yates per la continuità, formule per il calcolo, coefficiente di contingenza, correlazione tra gli attributi

L'interpolazione e il metodo dei minimi quadrati

- relazioni tra variabili

- interpolazione

- il metodo dei minimi quadrati

- la regressione

Teoria della correlazione

- distribuzione campionaria congiunta di due variabili: codevarianza, covarianza, e coefficiente di correlazione.

- correlazione lineare

- errore standard della stima

- devianza spiegata e residua

- teoria campionaria della regressione e della correlazione

Correlazione multipla e parziale

- correlazione multipla

- equazione di regressione, piano di regressione

- errore standard della stima

- coefficiente di correlazione multipla

- correlazione parziale

- regressione multipla non lineare

Statistica non parametrica

- Semplici programmi informatici di calcolo statistico

- Campionamento di convenienza

- Shapiro-Wilk test o Normality test

- Test t-Student e Man Whitney per gruppi differenti non accoppiati

- Test t-Student e Wilcoxon test per gruppi accoppiati

- Test Anova e Kruskal-Wallis per una variabile in più gruppi di persone diverse o dopo trattamenti differenti
- Test Anova e Friedman per più variabili o una stessa variabile in tempi differenti
- Correlazione negativa e positiva test di Pearson e di Spearman
- I box plot

▪ **IGIENE GENERALE ED APPLICATA**

Obiettivi e metodologie dell'Igiene, della Medicina Preventiva e della Sanità Pubblica. Modelli di malattie. Prevenzione delle malattie infettive e delle malattie cronic-degenerative. Fattori di rischio e prevenzione negli ambienti di vita e di lavoro. Infezioni correlate all'assistenza. Cenni di epidemiologia e metodologia epidemiologica.

La comunicazione per la protezione e la promozione della salute. Definizioni. Modalità di comunicazione e modelli di comunicazione. Il sistema sanitario in Italia. L'evoluzione del S.S.N. in Italia. I livelli essenziali di assistenza (LEA) . Il finanziamento della sanità in Italia. L'aziendalizzazione in sanità.

La programmazione sanitaria, aspetti generali, fasi della programmazione, Piano Sanitario Nazionale (PSN) e Piani Sanitari Regionali (PSR)

Accreditamento. Il management sanitario, le competenze manageriali, le attività manageriali: programmazione e scelta degli obiettivi, negoziare il budget, il controllo di gestione, la "clinical governance", la promozione della qualità, efficienza, efficacia, appropriatezza clinica, appropriatezza organizzativa.

▪ **ORGANIZZAZIONE AZIENDALE**

Organizzazione e management; Personalità e differenze individuali; Atteggiamenti, emozioni, percezioni e giudizi; Motivazione; Problem solving e decision making; Stress e benessere organizzativo; Gruppi e team building; Comunicazione; Conflitti e negoziazione; Potere, politica e influenza; Leadership.

TESTI DI RIFERIMENTO

▪ **STATISTICA PER LA RICERCA SPERIMENTALE E TECNOLOGICA**

Materiale didattico e bibliografia

Bibliografia:

Daniel W Biostatistica EdiSES Napoli 1996 pp 736

Costanzo M. R, (2019). "Statistica sperimentale per le professioni sanitarie", Createspace by Amazon

▪ **IGIENE GENERALE ED APPLICATA**

Un testo di Igiene a scelta dello studente e slide fornite dal docente.

▪ **ORGANIZZAZIONE AZIENDALE**

Pilati M., Tosi H., Comportamento Organizzativo (III Ed.), EGEA, Milano, 2017

ALTRO MATERIALE DIDATTICO

▪ STATISTICA PER LA RICERCA SPERIMENTALE E TECNOLOGICA

Testi di consultazione:

Pagano M Gauvreau K Fondamenti di Biostatistica Gnocchi, Napoli 1994 pp 381

P. Armitage, G. Berry. Statistica medica. McGraw Hill Libri Italia, Milano, 1996. pp.619.

▪ IGIENE GENERALE ED APPLICATA

Copia delle slide usate dalla docente per le lezioni frontali.

▪ ORGANIZZAZIONE AZIENDALE

Dispense del corso a cura del docente disponibili su STUDIUM al termine dei vari cicli di lezione

PROGRAMMAZIONE DEL CORSO

STATISTICA PER LA RICERCA SPERIMENTALE E TECNOLOGICA

Argomenti	Riferimenti testi
1 STATISTICA INFERENZIALE	DANIEL
2 APPLICAZIONI IN AMBITO MEDICO	CHIARI
3 TEST DIAGNOSTICI	COSTANZO

IGIENE GENERALE ED APPLICATA

Argomenti	Riferimenti testi
1 Come da programma	Slide docente o testo a scelta dello studente

ORGANIZZAZIONE AZIENDALE

Argomenti	Riferimenti testi
1 Organizzazione e management	Pilati M., Tosi H., Comportamento Organizzativo (III Ed.), EGEA, Milano, 2017
2 Personalità e differenze individuali	Pilati M., Tosi H., Comportamento Organizzativo - Capitoli 1 e 2
3 Motivazione	Pilati M., Tosi H., Comportamento Organizzativo - Capitolo 3
4 Problem solving e decision making	Pilati M., Tosi H., Comportamento Organizzativo - Capitolo 4
5 Gruppi e team building	Pilati M., Tosi H., Comportamento Organizzativo - Capitolo 6

6	Comunicazione e gestione dei conflitti	Pilati M., Tosi H., Comportamento Organizzativo - Capitoli 7 e 8
7	Leadership e potere	Pilati M., Tosi H., Comportamento Organizzativo - Capitoli 9 e 10

VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

▪ **STATISTICA PER LA RICERCA SPERIMENTALE E TECNOLOGICA**

Esame Scritto con due quesiti ed esame orale con commento di articolo scientifico.

▪ **IGIENE GENERALE ED APPLICATA**

La valutazione delle conoscenze acquisite dagli studenti viene effettuata mediante prova scritta (tale prova potrà essere integrata da prova orale a discrezione del docente) mirante a verificare l'apprendimento dei vari aspetti della materia e a valutare la capacità critica dello studente.

La verifica dell'apprendimento potrà essere effettuata anche per via telematica (esame orale), qualora le condizioni lo dovessero richiedere.

▪ **ORGANIZZAZIONE AZIENDALE**

Prova d'esame in forma scritta e orale. Project work da concordare con il docente.

La verifica dell'apprendimento potrà essere effettuata anche per via telematica, qualora le condizioni lo dovessero richiedere.

ESEMPI DI DOMANDE E/O ESERCIZI FREQUENTI

▪ **STATISTICA PER LA RICERCA SPERIMENTALE E TECNOLOGICA** **QUESITO A)**

Remein e Wilkerson (The efficiency of screening test s for diabetes. Journal of chronic diseases, 13:6-21; 1961) considerarono un certo numero di test per l'individuazione del diabete. Avevano un gruppo di criteri di raffronto, che costituivano il loro 'gold standard', per stabilire se un soggetto presentava realmente tale malattia. La tabella presenta i risultati dell'esame del sangue Folin-Wu effettuato 1 ora dopo il pasto e considerando positivi i soggetti con un livello di glicemia superiore a 150 mg/100ml. Furono screenati un totale di 580 soggetti, 70 dei quali erano diabetici. 475 soggetti risultarono negativi al test, di questi 14 erano diabetici.

Costruire la tavola di contingenza 2x2.

Si verifichi l'associazione tra i dati svolgendo il test con almeno due livelli di significatività. Si formulino correttamente le ipotesi.

QUESITO B)

Data la seguente serie di dati:

Si dica:

1. Il tipo di variabile
2. Si rappresenti graficamente la frequenza relativa e cumulata
3. Si calcoli moda, mediana e media
4. Si calcoli la deviazione standard

▪ IGIENE GENERALE ED APPLICATA

Prevenzione: definizione dei tre livelli. Promozione della salute: definizione e strumenti utilizzati

Differenze fra malattie infettive e malattie cronicodegenerative

Prevenzione delle malattie infettive e delle malattie cronicodegenerative.

Fattori di rischio: definizione

Infezioni correlate all'assistenza.

Modalità di comunicazione e modelli di comunicazione.

Organizzazione del sistema sanitario in Italia.

I livelli essenziali di assistenza (LEA) .

Modalità di finanziamento della sanità in Italia.

Aziendalizzazione in sanità.

Piano Sanitario Nazionale (PSN) e Piani Sanitari Regionali (PSR)

Accreditamento.

Il management sanitario, le competenze manageriali, le attività manageriali.

▪ ORGANIZZAZIONE AZIENDALE

Elementi distintivi del leader

Caratteristiche del modello Big Five

Differenze tra decision making e problem solving

Le fonti del potere

Stili di reazione ai conflitti

