

## Tecnologia, organizzazione del lavoro e gestione dei dati (PAU312)

### 1. lingua insegnamento/language

Italiano

### 2. contenuti/course contents

Coordinatore/Coordinator: Prof. Pattavina Fabio

Anno di corso/Year Course: 3

Semestre/Semester: 1

CFU/UFC: 6

Moduli e docenti incaricati /Modules and lecturers:

- ECONOMIA AZIENDALE (PAU05C) - 1 cfu - ssd SECS-P/07

Prof. Federica Morandi

- IGIENE GENERALE E APPLICATA - SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI-  
RESPONSABILE SISTEMI FORMATIVI (PAU07C) - 1 cfu - ssd MED/42

Prof. Cascini Fidelia

- INGEGNERIA SANITARIA AMBIENTALE (PAU06C) - 2 cfu - ssd ICAR/03

Prof. Roberto Cabras

- STATISTICA PER LA RICERCA SPERIMENTALE E TECNOLOGICA-METODOLOGIA DELLA  
RICERCA (PAU08C) - 2 cfu - ssd MED/50

Prof. Pattavina Fabio

### 3. testi di riferimento/BIBLIOGRAPHY

#### TESTI DI RIFERIMENTO/BIBLIOGRAPHY

Durante le lezioni saranno fornite dispense e materiali utili per lo studio e l'approfondimento.

- NORMAN, STREINER, BIOSTATISTICA. Quello che avreste voluto sapere, Ed. Italiana, Casa Editrice Ambrosiana, Milano, 2000, sezione Prima (da pag. 2 a pag. 56); sezione Seconda (da pag. 57 a pag. 97); sezione terza (da pag. 100 a pag. 107)

Kenneth J. Rothman. Epidemiology, An Introduction. 2nd edition. Pg 1-8;69-110;124-148

Cicchetti A. La progettazione organizzativa. FrancoAngeli Editore, 2004 capp. 3, 4, 6,7

Morandi F. Managerial solutions to hospitals' challenges, 2016. Nova science Publishers capp 2,3

### 4. obiettivi formativi/LEARNING OBJECTIVES

#### - **Conoscenza e capacità di comprensione:**

Al termine del corso, lo studente dovrà dimostrare di aver acquisito conoscenze teoriche in merito alla raccolta, elaborazione e diffusione dei dati di interesse sanitario. In particolare alla fine del corso ci si aspetta che lo studente abbia acquisito le conoscenze necessarie per l'individuazione delle principali fonti statistiche ufficiali a livello internazionale, nazionale e regionale; le competenze adeguate per impostare una ricerca con dati quantitativi finalizzata a rispondere a specifici interrogativi; le tecniche e i metodi per leggere e comprendere tabelle e grafici, con riferimento a distribuzioni di frequenze e indicatori.

Gli studenti dovranno altresì aver acquisito conoscenze teoriche riguardo la ricerca basata sulle evidenze, le principali banche dati utilizzati per una ricerca bibliografica, la scrittura di un articolo scientifico, i principi di epidemiologia e termini come incidenza, prevalenza e test di screening.

Infine gli studenti dovranno aver compreso i principi dell'economia aziendale con particolare riguardo ai principi di funzionamento delle organizzazioni e delle persone intese come potenziale di risorsa. Gli studenti sapranno riconoscere e descrivere i principali modelli organizzativi nonché la loro applicazione al contesto sanitario

**- Conoscenza e capacità di comprensione applicate:**

Al termine del corso, lo studente dovrà dimostrare di aver acquisito abilità pratiche in merito alla raccolta, elaborazione e diffusione dei dati di interesse sanitario. Gli studenti inoltre dovranno dimostrare di aver acquisito le abilità per effettuare una ricerca bibliografica nelle banche dati principali, riconoscere i vari passaggi della scrittura di un articolo scientifico, calcolare e interpretare l'incidenza, prevalenza e specificità e sensibilità di un test di screening. Infine gli studenti dovranno sapere esplicitare le logiche di funzionamento di una organizzazione e la sua struttura.

**- Autonomia di giudizio:**

Al termine del corso, lo studente dovrà essere in grado di raccogliere e interpretare i dati utili a determinare giudizi autonomi, inclusa la riflessione su articoli scientifici. Inoltre essi devono essere in grado di condurre in autonomia una ricerca scientifica, incluso una revisione sistematica. Infine dovranno essere in grado di analizzare criticamente l'adeguatezza di un modello organizzativo rispetto ad uno specifico contesto.

**- Abilità comunicative:**

Al termine del corso, lo studente dovrà essere in grado di comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni in merito a dati di interesse sanitario. Inoltre dovranno essere in grado di comunicare ed interpretare i passaggi e gli esiti di una ricerca scientifica, utilizzando correttamente il linguaggio scientifico. Infine dovranno aver acquisito la terminologia specifica dell'ambito economico- aziendale.

**- Capacità di apprendere:**

Al termine del corso, lo studente dovrà essere in grado di dimostrare le competenze per interpretare studi scientifici con un alto grado di autonomia, dimostrando altresì di aver acquisito la capacità di saper gestire una ricerca scientifica nei suoi vari passaggi ed essere in grado di ampliare le loro conoscenze. Infine lo studente dovrà poter dimostrare le competenze di interpretazione dei fenomeni aziendali concernenti struttura e persone.

## 5. prerequisiti/prerequisites

È richiesta la formazione scolastica di base e la conoscenza della matematica.

## 6. metodi didattici/TEACHING METHODS

Lezioni teoriche in aula, esercitazioni e simulazioni.

## 7. altre informazioni/OTHER INFORMATION

Nessuna

## 8. modalità di verifica dell'apprendimento/METHODS FOR VERIFYING LEARNING AND FOR EVALUATION

È previsto un esame finale orale, composto da una parte scritta e da una parte orale.

È necessario declinare questa parte secondo i Descrittori di Dublino:

*Conoscenza e capacità di comprensione - Knowledge and understanding (Dublino 1):*

La verifica dell'apprendimento consistendo in una parte scritta e una parte orale consente di verificare l'applicazione dei concetti e delle metodologie apprese a problemi di natura economico aziendale e quantitativa.

*Conoscenza e capacità di comprensione applicate – Applying knowledge and understanding (Dublino 2):*

Partendo dall'analisi di casi pratici lo studente nel corso della verifica dovrà dimostrare una attitudine al problem solving su questioni di ricerca, statistiche e organizzative.

*Autonomia di giudizio - Making judgements (Dublino 3):*

Lo studente nel corso della verifica di apprendimento sarà in grado di poter verificare quanto le conoscenze acquisite siano state maturate in competenze utili alla risoluzione di problemi di medio-alta complessità.

*Abilità comunicative – Communication skills (Dublino 4):*

La verifica della presenza di terminologia e linguaggio adeguato consentono la verifica circa l'acquisizione di abilità comunicative.

*Capacità di apprendere – Learning skills (Dublino 5):*

Attraverso la verifica teorico-pratica sarà possibile valutare non solo l'acquisizione dei saperi ma della loro trasposizione in saper fare.

Il voto finale è espresso in trentesimi. Ottiene la lode lo studente che dimostra di aver acquisito le conoscenze fornite dal corso e che sia in grado di riprodurle, comunicarle, interpretarle ed argomentarle, usando un linguaggio scientifico adeguato. Inoltre, lo studente dovrà essere in grado di applicare queste conoscenze per dare soluzioni a diversi problemi pratici.

## 9. programma esteso/program

Obiettivi della statistica medica

Concetti e nomenclatura in statistica.

Popolazione, unità statistica, carattere statistico, modalità.

Dati elementari, dati sintetici.

Definizione, obiettivi e ambiti d'azione dell'epidemiologia.

Gli strumenti metodologici.

Misure di frequenza in epidemiologia.

Rapporti, Proporzioni, Tassi, Principali Indicatori nel continuum salute-malattia:  
Rapporti, Proporzioni e Tassi

Mortalità e morbosità.

Fasi di una ricerca.

Rappresentazione tabellare e studio della frequenza.

Rappresentazioni grafiche.

Indici di tendenza centrale.

Indici di dispersione.

Programma dedicato alla produzione ed alla gestione dei fogli elettronici: Microsoft Excel.

Elementi di Statistica Inferenziale.

La distribuzione normale ed il suo utilizzo; Forma, caratteristiche.

Concetto di probabilità e Teoria della probabilità.

La distribuzione normale.

Il punteggio standard o z-score

La distribuzione binomiale

Il test di ipotesi

Errore di tipo I ed errore di tipo II

Intervalli di confidenza

Il test t di Student

Analisi della Varianza: t-test, Anova ad una dimensione, Anova Fattoriale;

Regressione e correlazione.

La ricerca scientifica

Le caratteristiche di una ricerca scientifica

Tipi di ricerca( Descrittiva vs. Analitica; Applicata vs. Fondamentale; Qualitativa vs. Quantitativa; Concettuale vs. Empirica)

Le fasi di una ricerca scientifica

La ricerca basata sulle evidenze

La qualità delle evidenze. GRADE

Le basi per condurre una revisione sistematica

PRISMA, MOOSE, EQUATOR

PRISMA checklist

Formulare una domanda di ricerca; PICOS

Protocollo di una revisione sistematica; PROSPERO

Valutazione della qualità degli studi

Newcastle Ottawa Scale, CASP

Le principali banche dati per condurre una ricerca bibliografica

Pubmed, Cochrane, Embase, Cinahl, PsycINFO, Scopus, Web of Science

Come costruire una stringa di ricerca

Come gestire le citazioni trovate

Struttura di un articolo scientifico; IMRaD

Tipi di articoli scientifici

Come riportare le referenze bibliografiche

Linee guida per scrivere un articolo scientifico; STROBE

Principi di epidemiologia

Epidemiologia Descrittiva vs. Analitica

Tipi di studi; studio Prospetico vs. Retrospektivo

Tipi di variabili

Gli strumenti dell'epidemiologia

Studi dell'epidemiologia descrittiva; punti di forza, limiti

Studi dell'epidemiologia analitica; punti di forza, limiti

Studi dell'epidemiologia sperimentale; punti di forza, limiti

Tipi di errori; casuali vs. sistemici

Tipi di Bias

Incidenza, Prevalenza

Screening, requisiti per un test di screening

Specificità, sensibilità, valore predittivo negativo, valore predittivo positivo di un test di screening

Le curve ROC

I principi di progettazione organizzativa

Dimensioni strutturali e contestuali

I principali modelli organizzativi

Regionalizzazione in sanità

Aziendalizzazione in sanità: decreti e implicazioni

Economia delle aziende sanitarie

Modello organizzativo dipartimentale

Elementi di comportamento organizzativo