

|   |  |
|---|--|
| <b>FACOLTÀ</b>  | MEDICINA E CHIRURGIA   |
| <b>ANNO ACCADEMICO</b>  | 2013/2014  |
| <b>CORSO DI LAUREA (o LAUREA MAGISTRALE)</b>                      | Medicina e Chirurgia-Chirone   |
| <b>INSEGNAMENTO/CORSO INTEGRATO</b>                               | Metodologie Medico Scientifiche  |
| <b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>   | Base   |
| <b>AMBITO DISCIPLINARE</b>  | Discipline generali per la formazione del medico   |
| <b>CODICE INSEGNAMENTO</b>  | 15228  |
| <b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>                                    | SI   |
| <b>NUMERO MODULI</b>  | 2  |
| <b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>                           | MED/01; ING-INF/05   |
| <b>DOCENTE RESPONSABILE (MODULO di Statistica Medica)</b>         | Domenica Matranga<br>Ricercatore<br>Università degli Studi di Palermo                      |
| <b>DOCENTE COINVOLTO (MODULO di Informatica)</b>                  | A contratto  |
| <b>CFU</b>  | 6  |
| <b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>              | 90   |
| <b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b> | 60   |
| <b>PROPEDEUTICITÀ</b>   | Nessuna  |
| <b>ANNO DI CORSO</b>  | I  |
| <b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>                          | Come da calendario   |
| <b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>                             | Lezioni frontali, Esercitazioni in aula  |
| <b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>                                      | Obbligatoria   |
| <b>METODI DI VALUTAZIONE</b>                                      | Test scritto a risposte multiple   |
| <b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>  | Voto in trentesimi   |
| <b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>                                      | Primo semestre   |
| <b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>                       | Come da calendario redatto dal Presidente del CdS  |
| <b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>                       | Lunedì 12.00-13.30 Modulo di Statistica Medica<br>Giovedì 9.00-11.00 Modulo di Informatica |

## **RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

### **Conoscenza e capacità di comprensione**

Alla fine del corso gli studenti sapranno comprendere le basi della tecnologia associata all'informazione e alle comunicazioni come giusto supporto alle pratiche diagnostiche, terapeutiche e preventive in ambito sanitario. Ciò avverrà attraverso la conoscenza dei principi fondamentali del funzionamento delle tre infrastrutture portanti dei comuni sistemi informatici: hardware, software e di rete. Attraverso un approccio basato sulla soluzione di problemi pratici, gli studenti sapranno comprendere anche le linee guida generali per l'utilizzo dei comuni strumenti per la produttività individuale (con particolare riferimento al foglio elettronico di calcolo), per la creazione e la gestione di una cartella clinica elettronica e per le metodologie di accesso e organizzazione delle

banche dati medicali.

Gli studenti sapranno comprendere le basi della metodologia statistica e acquisiranno la conoscenza delle tecniche necessarie per dare risposta alle più frequenti esigenze conoscitive in ambito medico-sanitario. In particolare, sarà illustrata la metodologia statistica descrittiva per il trattamento e l'elaborazione statistica dei dati, la teoria della probabilità, il campionamento statistico e gli aspetti relativi alla statistica inferenziale per misurare e confrontare l'efficacia di test, procedure e terapie alternative.

La verifica della conoscenza e della capacità di comprensione acquisite avverrà attraverso un test a risposta multipla, integrato con un breve elaborato scritto relativo all'uso del foglio elettronico o delle basi di dati. La valutazione sarà in trentesimi.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Gli studenti potranno spendere le conoscenze acquisite durante il corso al fine di interagire con un semplice sistema informatico, utilizzare gli strumenti più comuni per l'analisi dei dati (con particolare riferimento al foglio elettronico di calcolo); per creare, gestire una semplice cartella clinica elettronica; per accedere e fare ricerche su banche dati medicali.

Gli studenti saranno capaci di comprendere il disegno dello studio clinico e le modalità di trattamento ed elaborazione statistica dei dati. Essi saranno infine capaci di applicare le conoscenze acquisite per svolgere autonomamente analisi statistiche e saper interpretare i risultati ottenuti.

La verifica della capacità di applicare conoscenza e comprensione acquisite avverrà attraverso un test a risposta multipla, integrato con un breve elaborato scritto relativo all'uso del foglio elettronico o delle basi di dati. La valutazione sarà in trentesimi.

### **Autonomia di giudizio**

Essere in grado di affrontare autonomamente le problematiche professionali correlate ai saperi del corso. Gli studenti saranno in grado di valutare in modo razionale ed autonomo le conoscenze di base fornite dal corso e saranno capaci di affrontare semplici problematiche di Informatica Medica e Statistica Medica, mediante un approccio scientifico.

### **Abilità comunicative**

Capacità di comunicare e diffondere le conoscenze acquisite durante il corso nel proprio ambito professionale. Gli studenti acquisiranno una metodologia comunicativa di tipo scientifico/sperimentale nell'ambito dell'Informatica Medica e della Statistica Medica.

### **Capacità d'apprendimento**

Applicazione dei saperi del corso al fine di migliorare l'approccio globale al proprio ambito sanitario professionale. Essere in grado di utilizzare strumenti informatici ai fini dell'analisi e della visualizzazione di dati testuali e numerici; della progettazione e della gestione di semplici cartelle cliniche elettroniche; dell'accesso e delle ricerche in banche dati mediche. Capacità di aggiornamento mediante consultazione di pubblicazioni scientifiche proprie della professione medica.

Il metodo didattico utilizzato per trasferire la conoscenza statistico-informatica non pretende di esaurire tutti gli argomenti della metodologia medico-scientifica ma si propone di rendere lo studente capace di apprendere autonomamente eventuali concetti e soluzioni che dovessero rendersi necessari nel corso del suo percorso formativo e nel suo ambito sanitario professionale.

**OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO** Il corso si propone di introdurre la metodologia

statistica indirizzando la *conoscenza* al genere di problemi che si incontrano più frequentemente nella letteratura biomedica. Il percorso formativo è finalizzato alla *comprensione* del disegno dello studio e dell'analisi statistica dei dati che da esso scaturiscono. Lo studente, introdotto ai concetti di base della statistica descrittiva, sarà *capace di applicare* i concetti elementari del calcolo della probabilità, il campionamento statistico e gli aspetti relativi alla inferenza statistica con applicazioni all'ambito medico-sanitario.

| <b>MODULO</b>             | <b>MODULO DI STATISTICA MEDICA</b>   |
|---------------------------|--|
| <b>ORE FRONTALI</b><br>24 | <b>ATTIVITA' DIDATTICHE FRONTALI – OBIETTIVI SPECIFICI E PROGRAMMA</b>   |
| 2                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetti elementari: Caratteri statistici qualitativi e quantitativi. Caratteri discreti e continui. Classificazione dei caratteri secondo la scala di misura: scala nominale, ordinale, intervallare, a rapporti</li> </ul>  |
| 1                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentazione dei dati: Distribuzioni statistiche e rappresentazioni grafiche</li> </ul>  |
| 3                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Misure di tendenza centrale e di variabilità</li> </ul>   |
| 4                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disegno di uno studio</li> </ul>  |
| 4                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementi di calcolo delle Probabilità. Curva di Gauss e distribuzione Binomiale</li> </ul>  |
| 3                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribuzioni di campionamento</li> </ul>   |
| 3                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La stima statistica</li> </ul>  |
| 3                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica delle ipotesi</li> </ul>   |
| 1                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cenni su la relazione tra variabili qualitative</li> </ul>  |
| <b>6</b>                  | <b>ESERCITAZIONI</b>   |
| 1                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentazione dei dati</li> </ul>   |
| 1                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Misure di tendenza centrale e di variabilità</li> </ul>   |
| 1                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolo delle Probabilità. Distribuzioni teoriche</li> </ul>  |
| 1                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La stima statistica</li> </ul>  |
| 1                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica delle ipotesi</li> </ul>   |
| 1                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cenni su la relazione tra variabili qualitative</li> </ul>  |
| <b>TESTI CONSIGLIATI</b>  | <p><b>Libri di testo</b><br/>           Daniel W.W., Biostatistica, Edizione EdiSES<br/>           M. Pagano, K. Gauvreau, Biostatistica, Ed. Idelson-Gnocchi, Napoli<br/>           P.B. Lantieri, G. Ravera, D. Risso. Statistica Medica per le professioni sanitarie. Seconda edizione. McGraw-Hill</p> <p><b>Altri testi di approfondimento</b><br/>           D. Piccolo, Statistica per le decisioni, IL MULINO<br/>           Colton, Statistica Medica, PICCIN<br/>           S.A. Glantz, Statistica per discipline biomediche, McGraw Hill</p> |

#### **OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO**

La conoscenza dei principi fondamentali del funzionamento dei sistemi informatici e la relativa capacità d'uso costituiscono l'obiettivo principale del modulo. Il modulo propone quindi un percorso introduttivo sui sistemi informatici, prendendo come paradigma il Personal Computer, per poi approfondire l'uso dei principali strumenti software in ambito sanitario: il foglio elettronico e le

basi di dati.

| <b>MODULO</b>                    | <b>MODULO DI INFORMATICA</b>  |
|----------------------------------|---|
| <b>ORE FRONTALI</b><br><b>20</b> | <b>ATTIVITA' DIDATTICHE FRONTALI – OBIETTIVI SPECIFICI E PROGRAMMA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Informatica e algoritmi (3 ore)</li><li>• Rappresentazione dell'informazione (2 ore)</li><li>• Algoritmi e Programmi (2 ore)</li><li>• Le infrastrutture hardware: architettura dei calcolatori (4 ore)</li><li>• Le infrastrutture software: sistema operativo, software applicativo (4 ore)</li><li>• Le infrastrutture di rete: reti di calcolatori, Internet e World Wide Web (4 ore)</li><li>• Introduzione ai fogli elettronici di calcolo e alle basi di dati (1 ora)</li></ul>                                       |
| <b>10</b>                        | <b>ESERCITAZIONI</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Le Applicazioni. Il Foglio elettronico: definizione di una dieta (5 ore)</li><li>• Le Applicazioni. Le basi di dati: definizione e gestione di una cartella clinica (4 ore)</li><li>• Uso dei motori di ricerca google e pubmed (1 ora)</li></ul>  |
| <b>TESTI CONSIGLIATI</b>         | <b>Libri di testo:</b><br>SC: D. Sciuto, G. Buonanno, L. Mari; Introduzione ai sistemi informatici 4/ed, McGraw-Hill.<br><br>EX: A. Brogi, A. Martinelli, V. Gervasi, P. Manghi, A. Fabrizio, G. Pacini; Il foglio elettronico per Medicina e Farmacia, Collana IT4PS, McGraw-Hill.<br><br>DB: P. Manghi, A. Brogi, V. Gervasi, A. Martinelli, G. Fiorentino, A. P: Pala; Le basi di Dati per Medicina e Farmacia, Collana IT4PS, McGraw-Hill.<br><br><b>Libri di consultazione:</b><br>GL: J.G. Glenn; Informatica – Una panoramica generale, Pearson - Education Italia.<br><br><b>Dispense integrative e lucidi proposti dal docente</b> |