

## Corso di Laurea in Igiene Dentale

### **INSEGNAMENTO INTEGRATO: Scienze epidemiologiche e statistiche**

**NUMERO DI CFU: 5**

**SSD: INFO-01/A (ex INF/01), STAT-01/B (ex SECS-S/02), MEDS-24/B (ex MED/42)**

Insegnamento: **Informatica**

NUMERO DI CFU: 2

SSD: INFO-01/A (ex INF/01)

Insegnamento: **Statistica e Metodologia della ricerca**

NUMERO DI CFU: 2

SSD: STAT-01/B (ex SECS-S/02)

Insegnamento: **Igiene generale**

NUMERO DI CFU: 1

SSD: MEDS-24/B (ex MED/42)

### **PREREQUISITI**

L'insegnamento non prevede propedeuticità.

### **OBIETTIVI FORMATIVI**

Scopo dell'insegnamento integrato è quello di fornire agli studenti le conoscenze sui fondamenti dell'informatica, della statistica e dell'igiene generale necessari allo svolgimento della loro attività futura.

Nello specifico, il corso si propone di fornire allo studente:

- le competenze necessarie alla comprensione del ruolo svolto dai sistemi informativi in particolare nell'ambito delle professioni tecnico-sanitarie e dei sistemi di gestione dati;
- le conoscenze sul processo di ricerca e di potenziare la capacità di leggere e interpretare criticamente un articolo scientifico in ambito medico;
- le conoscenze teoriche e le competenze sui metodi statistici di base più comuni;
- la capacità di comprendere, selezionare e applicare correttamente i principi e le tecniche di analisi statistica essenziali per condurre e interpretare la ricerca scientifica e la capacità di comunicare le evidenze cliniche utilizzando un linguaggio scientificamente accurato;
- la conoscenza dei concetti di salute e malattia e la loro evoluzione; i concetti di causa, fattore di rischio e determinante di salute/malattia;
- la conoscenza della epidemiologia generale delle malattie infettive; i concetti di prevenzione primaria, secondaria e terziaria; i sistemi di disinfezione e sterilizzazione e la profilassi delle malattie infettive;
- le basi della metodologia epidemiologica descrittiva, analitica e investigativa;

- la conoscenza delle finalità, l'evoluzione e la organizzazione del servizio sanitario nazionale italiano, la sua articolazione regionale e locale, nonché i rapporti con le organizzazioni europee e internazionali.

Tali obiettivi saranno raggiunti attraverso lezioni frontali, seminari ed attività didattica interattiva, destinate a facilitare l'apprendimento ed a migliorare la capacità di affrontare e risolvere i principali quesiti del corso integrato.

### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

#### **Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)**

Attraverso l'insegnamento di **Informatica** gli studenti dovranno:

- conoscere i principali strumenti ed i concetti informatici che gli saranno utili per la sua futura professione nel campo medico;
- conoscere le basi dell'informatica, hardware e software;
- conoscere i protocolli di comunicazione, gli standard in ambito sanitario e come è strutturato un sistema informativo di una struttura sanitaria;
- conoscere come è organizzato un database e deve conoscere alcune nozioni di base sui linguaggi di interrogazione di un database;
- conoscere le problematiche di sicurezza e privacy associate alla gestione di dati sensibili e non quali i dati sanitari.

Al termine dell'insegnamento di **Statistica e Metodologia della ricerca**, gli studenti dovranno essere in grado di:

- conoscere i principali software per l'analisi dei dati sanitari (foglio di calcolo) e di uso comune (videoscrittura);
- comprendere l'importanza della statistica medica nella metodologia della ricerca in campo medico;
- leggere un articolo scientifico biomedico di base, comprendendone la struttura e valutandone criticamente metodi e risultati;
- maneggiare un database semplice, con particolare riferimento alla medicina clinica;

Al termine dell'insegnamento di **Igiene generale**, gli studenti dovranno:

- conoscere e saper discutere le definizioni di salute e di malattia;
- conoscere i determinanti di salute: individuali, comportamentali, ambientali, sociali ed economici;
- conoscere e saper discutere la definizione di prevenzione, primaria, secondaria e terziaria e relative strategie, metodi e interventi;
- conoscere l'igiene degli ambienti fisici, biologici e sociali;
- descrivere l'igiene del malato e dell'ambiente ospedaliero;
- conoscere i principali metodi di profilassi delle malattie infettive;
- conoscere le basi dell'epidemiologia e della metodologia epidemiologica;
- conoscere gli aspetti demografici connessi alla sanità pubblica e alla salute;
- descrivere le basi dell'epidemiologia delle malattie infettive e non infettive;
- conoscere le problematiche relative alla salute globale e ai determinanti di salute;
- conoscere principi, finalità e modelli del servizio sanitario nazionale, SSN;
- conoscere i livelli essenziali di assistenza, LEA;
- conoscere i meccanismi di programmazione sanitaria a livello nazionale e regionale.

#### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione (Applying knowledge and understanding)**

Alla fine dell'insegnamento gli studenti dovranno:

- applicare i principi dell'informatica, della statistica e dell'igiene generale a problemi selezionati e ad una gamma variabile di situazioni.
- utilizzare gli strumenti, le metodologie, il linguaggio dell'informatica, della statistica e dell'igiene generale per testare e comunicare idee e spiegazioni.

### **Abilità comunicative (communication skills)**

Alla fine dell'insegnamento lo studente dovrà:

- esporre oralmente gli argomenti in modo organizzato e coerente.
- usare il linguaggio scientifico in maniera adeguata e conforme con l'argomento della discussione.

### **Autonomia di giudizio (making judgements)**

Alla fine dell'insegnamento gli studenti dovranno poter effettuare valutazioni generali sugli argomenti trattati. Al termine dell'insegnamento gli studenti, attraverso le conoscenze acquisite, potranno essere più consapevoli del proprio ruolo professionale, e saranno in grado di riconoscere l'importanza di una conoscenza approfondita degli argomenti conformi al ruolo di igienista dentale. Identificare il ruolo fondamentale della corretta conoscenza teorica della materia nella pratica clinica.

### **Capacità di apprendimento (learning skills)**

Alla fine del corso gli studenti dovranno aver appreso un metodo di studio e di aggiornamento autonomo, facente riferimento a più testi e/o a bibliografia.

## **PROGRAMMA**

### **Informatica**

- Sistema binario e codifica dell'informazione, input and output, operatori booleani
- Architettura di un computer, CPU, memorie
- Software: sistemi operativi, software applicativi
- Elaborazione testi (videoscrittura)
- Fogli di calcolo (foglio elettronico)
- Reti informatiche, internet, e-mail, World Wide Web
- Database e motori di ricerca. Banche dati sanitarie
- Introduzione ai sistemi informativi sanitari. Il sistema informativo sanitario nazionale
- Gli standard sanitari relativi all'acquisizione, all'archiviazione e alla visualizzazione dei dati
- La cartella clinica elettronica
- Sicurezza informatica e Privacy nella gestione del dato sanitario
- Conversione analogico/digitale
- Medicina personalizzata, mobile e-health. Sistemi di supporto alle decisioni medico sanitarie e intelligenza artificiale

### **Statistica e Metodologia della ricerca**

- Concetti base di biostatistica e statistica descrittiva;
- Concetti base sulla probabilità: proprietà elementari della probabilità, calcolo della probabilità di un evento, teorema di bayes, test di screening, sensibilità, specificità e valore predittivo positivo e negativo;
- Distribuzioni di probabilità: distribuzioni di probabilità per variabili discrete, distribuzione binomiale, distribuzione di poisson, distribuzioni di probabilità per variabili continue, distribuzione normale;

- Concetti fondamentali sulle distribuzioni campionarie;
- Stime statistiche: intervallo di confidenza per la media di una popolazione, distribuzione t, intervallo di confidenza per la differenza tra le medie di due popolazioni, intervallo di confidenza per la proporzione di una popolazione, intervallo di confidenza per la differenza tra le proporzioni di due popolazioni, dimensione del campione per la stima di una media, dimensione del campione per la stima di una proporzione, intervallo di confidenza per la varianza di una popolazione distribuita normalmente, intervallo di confidenza per il rapporto delle varianze di due popolazioni distribuite normalmente
- Test d'ipotesi ed errore di metodo
- Regressione lineare semplice e correlazione
- Regressione e correlazione multipla
- Distribuzione chi-quadrato e delle frequenze

### **Igiene generale**

- Definizioni di salute ed evoluzione del concetto di salute
- Indicatori sanitari: i tassi di mortalità, morbosità, natalità, fecondità, speranza di vita, piramide dell'età, misure dell'invecchiamento di popolazione
- Stili di vita, fumo di tabacco, alcool, attività fisica, alimentazione.
- Prevenzione primaria, secondaria e terziaria, anche nell'ottica della medicina personalizzata.
- Salute orale nei programmi internazionali: parodontopatie, carie e tumori della bocca
- Educazione alla salute
- Cenni di epidemiologia
- Rischio biologico fisico e chimico: infezioni, radiazioni
- Detersione e sanificazione, disinfezione e sterilizzazione degli ambienti con particolare riguardo agli studi odontoiatrici
- Uso dei disinfettanti, in particolare in campo odontoiatrico
- Processi di sterilizzazione e conservazione degli strumenti sterili
- Cenni di igiene ospedaliera

### **MODALITÀ DI INSEGNAMENTO**

L'insegnamento è strutturato in 50 ore di didattica frontale di cui 20 ore di Informatica, 20 ore di Statistica e metodologia della ricerca e 10 ore di Igiene Generale. La didattica frontale sarà strutturata in lezioni della durata tra le 2 e le 3 ore, in base al calendario accademico. La didattica frontale prevede lezioni teoriche e seminari di approfondimento.

### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Durante il corso, per testare le capacità di ragionamento e le abilità comunicative degli studenti, i docenti consegnano un pool di Quesiti a Scelta Multipla (QSM), che vengono discussi durante le lezioni finali. Tale modalità non costituisce prova d'esame, ma viene considerata nella valutazione globale; l'obiettivo è quello di evidenziare il percorso logico dello studente e di verificare la predisposizione all'approfondimento degli argomenti svolti a lezione. La verifica della preparazione degli studenti avverrà con esame scritto. I quesiti possono essere a risposta multipla, a risposta aperta, o può essere richiesta la risoluzione di un problema o di un esercizio. Durante la prova orale la Commissione esaminatrice valuterà la capacità di apprendimento da parte degli Studenti nonché la capacità di applicare le conoscenze e si assicurerà che le competenze

siano adeguate a sostenere e risolvere problemi affrontati nel corso integrato. Saranno inoltre valutati: autonomia di giudizio e le abilità comunicative secondo quanto indicato nei descrittori di Dublino.

Le conoscenze verranno valutate secondo i punteggi di seguito indicati:

<b>&lt; 18 insufficiente</b>	Conoscenze frammentarie e superficiali dei contenuti, errori nell'applicare i concetti, esposizione carente.
<b>18 - 20</b>	Conoscenze dei contenuti sufficienti ma generali, esposizione semplice, incertezze nell'applicazione di concetti teorici.
<b>21 – 23</b>	Conoscenze dei contenuti appropriate ma non approfondite, capacità di applicare solo parzialmente i concetti teorici, presentazione dei contenuti accettabile.
<b>24 – 26</b>	Conoscenze dei contenuti appropriate, discreta capacità di applicazione dei concetti teorici, presentazione dei contenuti articolata.
<b>27 - 29</b>	Conoscenze dei contenuti precise e complete, buona capacità di applicare i concetti teorici, capacità di analisi e di sintesi, esposizione sicura e corretta.
<b>30 - 30L</b>	Conoscenze dei contenuti molto ampie, complete ed approfondite, capacità ben consolidata di applicare i concetti teorici e ottima padronanza espositiva, nonché eccellente capacità di analisi, di sintesi e di elaborazione di collegamenti interdisciplinari.

#### **ATTIVITÀ DI SUPPORTO**

Oltre all'attività didattica, gli studenti avranno l'opportunità di partecipare a seminari e corsi monografici. Gli argomenti delle attività non costituiscono materia di esame. I professori forniranno supporto durante e dopo le lezioni, su richiesta dello studente.

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

##### **Informatica**

-Rosotti, A, "Informatica medica", Mc Graw Hill

- Joos, D. Wolf, R. Nelson, "Introduction to Computers for Healthcare Professionals" seventh edition, 2019, Jones & Bartlett Learning, ISBN 978-1284194708

-Kathleen Mastrian, Dee McGonigle - Informatics for Health Professionals. Jones & Bartlett Learning; 1 edition (April 25, 2016)

-Joseph Tan - E-Health Care Information Systems: An Introduction for Students and Professionals. Jossey-Bass Inc Pub; 1 ed (May 1, 2012)

##### **Statistica e Metodologia della ricerca**

Il libro W. W. Daniel, C. L. Cross. Biostatistica: Concetti di base per l'analisi statistica delle scienze dell'area medico-sanitaria. Edizione 3 (2019), ISBN: 8833190412 (Italiano) costituisce il punto di riferimento per lo studio, inoltre il docente fornirà le slide proiettate durante le lezioni.

**Igiene Generale**

Materiale fornito dai docenti

- Walter Ricciardi. Igiene Medicina Preventiva E Sanità Pubblica. Idelson Gnocchi
- Manzoli, Villari, Boccia. Epidemiologia e management in sanità. Elementi di metodologia. Casa Editrice Edi-Ermes.