



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## COURSE SYLLABUS

### Public Health, Occupational Medicine and Medical Statistics

2425-1-I0102D003

---

#### Obiettivi

Fornire allo studente gli strumenti e i concetti di sanità pubblica.

Fornire allo studente gli elementi di base della Medicina del Lavoro con particolare riguardo agli aspetti inerenti la formazione e l'informazione dei lavoratori ai rischi specifici da lavoro del settore sanitario.

Fornire allo studente le principali conoscenze di statistica descrittiva. Lo studente sarà in grado di produrre le statistiche descrittive principali e apprezzare le caratteristiche di un campione dai principali indici statistici e dai grafici. Lo studente sarà in grado di interpretare i percentili di una distribuzione e di calcolare probabilità specifiche dalla distribuzione Guassiana.

Fornire allo studente le principali conoscenze relative ai principi di fisica delle radiazioni, alla modalità di radioesposizione e al rischio biologico derivante dalla esposizione alle radiazioni ionizzanti e ai principi di radioprotezione, in particolare in ambito lavorativo ospedaliero.

Fornire allo studente le principali conoscenze relative alle metodiche di diagnostica per immagini ed al loro utilizzo in ambito clinico, ai principi di fisica delle radiazioni, all'effetto biologico delle radiazioni, alla modalità di radioesposizione e al rischio radiobiologico correlato e ai principi di radioprotezione, in particolare in ambito lavorativo ospedaliero.

#### Contenuti sintetici

Introduzione alla sanità pubblica; l'evoluzione del concetto di salute; evoluzione demografica ed epidemiologica; principi e concetti di sanità pubblica; la prevenzione delle malattie infettive e delle malattie croniche.

Analisi ragionata della normativa italiana sulla sicurezza riguardo gli aspetti di interesse del futuro professionista sanitario.

Principali conoscenze di statistica descrittiva.

Verranno trattati gli argomenti relativi ai principi della fisica delle radiazioni, al rischio biologico da radiazioni, le modalità di esposizione alle radiazioni, i principi di radioprotezione e gli aspetti fondamentali della normativa sulla radioesposizione alle radiazioni ionizzanti dei lavoratori, con particolare riguardo agli ambiti di lavoro della radiologia, della medicina nucleare e della radioterapia

Principali conoscenze relative alla fisica delle radiazioni, modalità di imaging in radiodiagnostica convenzionale e TC, medicina nucleare convenzionale, SPET e PET, risonanza magnetica e ultrasonografia.

## **Programma esteso**

Igiene Generale ad applicata: Introduzione alla sanità pubblica; l'evoluzione del concetto di salute; evoluzione demografica ed epidemiologica; principi e concetti di sanità pubblica; la prevenzione primaria, secondaria, terziaria per le malattie infettive e per le malattie croniche. La sanità pubblica all'interno dei sistemi sanitari.

Medicina del lavoro: Elementi di storia della Medicina del Lavoro; Il D.Lgs. 81/08: generalità; I Dispositivi di Protezione / Individuale; La patologia da movimentazione manuale di carichi (Titolo VI D.Lgs. 81/08); La patologia da videoterminali/personal computer (Titolo VII D.Lgs. 81/08); La patologia da rumore e vibrazioni (Titolo VIII D.Lgs. 81/08); Il rischio chimico (Titolo IX D.Lgs. 81/08); Il rischio cancerogeno (Titolo IX D.Lgs. 81/08); Il rischio biologico (Titolo X D.Lgs. 81/08); Il Primo Soccorso ai posti di lavoro (DM 388/03); La gravidanza ed il lavoro (D.Lgs. 151/01); La normativa radio protezionistica (D.Lgs. 230/95)

Statistica medica : Variabili quantitative-qualitative. Serie e seriazioni statistiche. Rappresentazione grafica di una distribuzione. Indici di posizione di una distribuzione. Indici di dispersione di una distribuzione. Diagrammi di dispersione. Indici di associazione tra due caratteri quantitativi. Attendibilità di una misura, errori casuali e sistematici. Indici di accuratezza e di precisione. La definizione della densità Gaussiana. Approssimazione di un istogramma mediante la distribuzione Gaussiana. La definizione di densità Gaussiana standardizzata ed il suo impiego.

Diagnostica per immagini e radio protezione: Introduzione alla Diagnostica per Immagini e alla Radioprotezione Cenni sulle apparecchiature utilizzate in diagnostica per immagini Principali tecniche di diagnostica per immagini e loro più comuni applicazioni cliniche in radiologia (radiografia planare, angiografia, TAC, RM, ecografia) ed in medicina nucleare (scintigrafia, tomografia ad emissione di fotone singolo (SPET) tomografia ad emissione di positroni (PET)) Cenni generali sulle radiazioni ionizzanti e sul loro effetto radiobiologico. Classificazione dei danni da irradiazione. La Radioesposizione in Radiodiagnostica ed in Medicina Nucleare. Principi generali di radioprotezione.

Bioingegneria Elettronica e Informatica: Cenni di fisica delle radiazioni e radiotraccianti. Mezzi di contrasto. Radiologia convenzionale con Raggi X. Tomografia Computerizzata (TC) con raggi X. Medicina Nucleare convenzionale: Scintigrafia e Tomografia ad emissione di fotone singolo (SPECT). Tomografia ad emissione di positroni (PET). Risonanza Magnetica ed Ecografia..

## **Prerequisiti**

Nessuno

## **Modalità didattica**

Nel corso integrato si svolgeranno 12 lezioni da 2 ore svolte in modalità erogativa in presenza per la sede di Monza e in teledidattica per la sede di Bergamo; la modalità in teledidattica prevede la lezione in corso "Diretta" e le lezioni caricate in piattaforma per la consultazione.

Le 4 lezioni di 2 ore del modulo di Igiene Generale ad applicata sono svolte in modalità erogativa in presenza in

ogni sede.

Le 8 lezioni di 2 ore del modulo di Statistica Medica saranno svolte in presenza alternata tra le due sedi (con collegamento da remoto per l'altra sede).

Le 8 lezioni del modulo di Statistica Medica prevedono una parte di esercitazione che è volta a coinvolgere gli studenti in modo interattivo nella parte finale di ogni lezione.

## **Materiale didattico**

Dispense e diapositive delle lezioni.

-Signorelli C (editor). Igiene e Sanità Pubblica. SEU, Roma, 2017

D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81, Dm 388/03

-Marc M. Triola, Mario F. Triola, Jason Roy. Fondamenti di statistica Per le discipline biomediche. Pearson, seconda edizione 2022

-F.Giovagnorio. Manuale di diagnostica per immagini nella pratica medica. Esculapio Ed. 2017

## **Periodo di erogazione dell'insegnamento**

Primo anno - primo semestre

## **Modalità di verifica del profitto e valutazione**

Prova scritta finale che comprende:

-2 esercizi per valutare la capacità di applicazione dei concetti statistici nel programma

-28 risposte a scelta multipla per il controllo estensivo della preparazione su tutto il programma d'esame

## **Orario di ricevimento**

Orario di ricevimento

su appuntamento (e-mail)

## **Sustainable Development Goals**

SALUTE E BENESSERE | ISTRUZIONE DI QUALITÀ | PARITÀ DI GENERE

---