



SCIENZE DELLA PREVENZIONE

11 CFU - 2° semestre

Docenti titolari dell'insegnamento

MARGHERITA FERRANTE - Modulo IGIENE GENERALE - MED/42 - 3 CFU

Email: marfer@unict.it

Edificio / Indirizzo: Comparto 10, Edificio C, Il piano/Via S. Sofia 87, 95123 Catania

Telefono: 0953782186

Orario ricevimento: Lunedì dalle 09:00 alle 11:00, Venerdì dalle 09:00 alle 14:00 Comparto 10, Edificio C, Il piano, St. 10C/02/020

CATERINA LEDDA - Modulo MEDICINA DEL LAVORO - MED/44 - 3 CFU

Email: caterina.ledda@unict.it

Edificio / Indirizzo: Comparto 10, Edificio B, Piano 0. Codice "stanza virtuale" su Microsoft Teams: tynwdzv

Telefono: 095 3782049

Orario ricevimento: Martedì e giovedì dalle ore 15:00 alle ore 17:00 previo appuntamento.

SALVATORE FAVITTA - Modulo SISTEMA DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI - ING-INF/05 - 3 CFU

Email: sfavitta@unict.it

Edificio / Indirizzo: Padiglione 16 - Ospedale Vittorio Emanuele

Telefono: 095 7435405

Orario ricevimento: per appuntamento

CESARE GAROFALO - Modulo STATISTICA MEDICA - MED/01 - 2 CFU

Email: cesaregarofalo@yahoo.com

Edificio / Indirizzo: Da concordare

Telefono: 339 2984739

Orario ricevimento: Per appuntamento

OBIETTIVI FORMATIVI

▪ IGIENE GENERALE

- Avere solide conoscenze riguardo a: ricerca e interpretazione di dati sanitari, determinanti di salute e fattori di rischio nello stile di vita, determinanti di salute e fattori di rischio nell'ambiente, interventi sui singoli e sulle comunità per la prevenzione delle patologie, principi ed applicazione della medicina preventiva nelle comunità, principi e metodologie della comunicazione applicati all'informazione sanitaria ed all'educazione alla salute, .

- Presentarsi come interlocutori autorevoli sulle problematiche che riguardano la promozione della salute e la prevenzione delle malattie, nei rapporti con le singole persone, e con le altre figure sanitarie.

- Educare, nell'ambito della propria attività professionale, a comportamenti atti a promuovere la salute ed a prevenire le malattie e l'invalidità da cause microbiche, da agenti chimici e fisici, da incidenti. Conoscere l'organizzazione sanitaria a livello internazionale, europeo e nazionale, sapere applicare i principi della qualità e del management in sanità.

▪ **MEDICINA DEL LAVORO**

Scopo del corso è di fornire informazioni e conoscenze sulle patologie (infortuni e malattie) derivanti dai rischi presenti negli ambienti di lavoro. Conoscere i principi della prevenzione, con particolare riferimento alla valutazione del rischio e all'istituzione di misure di prevenzione.

Lo studente dovrà apprendere i metodi e le tecniche per raccogliere la storia lavorativa, identificare i rischi ambientali e occupazionali e i possibili rapporti con altri fattori (genetici, demografici, socioeconomici, psicologici e culturali) associati con lo stato di salute o di malattia; nonché indagare i possibili effetti dei fattori di rischio lavorativo in particolare per le patologie croniche degenerative.

Saranno discussi gli aspetti fondamentali della diagnosi etiologica in medicina del lavoro, dell'epidemiologia delle malattie con-causalmente correlate al lavoro, della classificazione delle più frequenti malattie professionali e degli infortuni sul lavoro. Saranno forniti i principali strumenti e metodi di analisi e di valutazione del rischio lavorativo: valori limite di esposizione; monitoraggio ambientale; monitoraggio biologico; sorveglianza sanitaria.

Saranno inoltre discussi aspetti relativi all'in/formazione sui rischi occupazionali, l'inquadramento legislativo sulla sicurezza e salute nei luoghi di lavoro, la prevenzione primaria e secondaria delle patologie occupazionali, il ruolo e i compiti del medico competente.

▪ **SISTEMA DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI**

Gli obiettivi formativi di questo modulo sono incentrati sull'apprendimento e la concezione della logica che regola l'informatica di base, il dato e la sua elaborazione, la struttura, classificazione e tipologia delle reti.

▪ **STATISTICA MEDICA**

Il corso intende fornire le conoscenze teoriche di base della statistica descrittiva e inferenziale utili per lo studio di fenomeni biologici, biomedici, sociosanitari, clinici. A tal fine, durante il corso, si svolgeranno degli esempi pratici utilizzando anche i Fogli di Calcolo (Excel, LibreOffice Calc).

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

▪ **IGIENE GENERALE**

Didattica interattiva con presentazione di casi studio.

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.

▪ **MEDICINA DEL LAVORO**

Lezione frontale.

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.

▪ **SISTEMA DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI**

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.

▪ **STATISTICA MEDICA**

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.

PREREQUISITI RICHIESTI

▪ **IGIENE GENERALE**

Conoscenza di statistica, informatica, fisica, chimica generale e organica, biochimica, biologia, anatomia, microbiologia, immunologia.

▪ **MEDICINA DEL LAVORO**

Propedeuticità indicate nel Regolamento del Corso di Laurea.

▪ **SISTEMA DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI**

Conoscenza matematica di base.

▪ **STATISTICA MEDICA**

Conoscenze di base di matematica e informatica.

FREQUENZA LEZIONI

▪ **IGIENE GENERALE**

Obbligatoria.

▪ **MEDICINA DEL LAVORO**

Obbligatoria

▪ **SISTEMA DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI**

Obbligatoria

▪ **STATISTICA MEDICA**

Obbligatoria

CONTENUTI DEL CORSO

▪ IGIENE GENERALE

La relazione causale in epidemiologia. La valutazione del rischio. Revisioni sistematiche e metanalisi. La medicina basata sulle prove d'efficacia.

Metodologia per la prevenzione e la promozione della salute. Principi di educazione alla salute. Salute e promozione della salute. Modalità e modelli di comunicazione. Strategie per la promozione della salute. La promozione della salute nella carta di Ottawa.

Sistemi di sorveglianza a livello europeo. Le reti e le attività dell'ECDC (European Center for Disease Prevention and Control).

- Infezioni acquisite in ambito assistenziale (HAI, hospital acquired infections): i programmi di sorveglianza e i network nazionali ed europei.

Bisogni di salute in età evolutiva. Bisogni di salute nell'età adulta. Difesa e promozione della salute nell'anziano. Fattori di rischio e prevenzione negli ambienti di vita e di lavoro.

Organizzazione sanitaria : Organizzazione sanitaria a livello internazionale ed europeo. Il servizio sanitario nazionale in Italia: il livello centrale, regionale e locale. La programmazione sanitaria. Il piano sanitario nazionale e i Piani sanitari regionali. Il Management sanitario.

▪ MEDICINA DEL LAVORO

- **Lezione 1:** Principi generali di Medicina del Lavoro, salute, sicurezza e prevenzione nei luoghi di lavoro. Legislazione generale e specifica in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.
- **Lezione 2:** Le figure e le strutture per la tutela della salute e della sicurezza sul lavoro. Sorveglianza sanitaria. Il giudizio di idoneità lavorativa. La clinica del lavoro: anamnesi lavorativa, diagnosi eziologica, adempimenti medico-legali. Le malattie da lavoro e le malattie correlate al lavoro. Gli infortuni sul lavoro.
- **Lezione 3:** Pericoli e rischi lavorativi. Valutazione dell'esposizione e del rischio. Principio di precauzione. Suscettibilità individuale. Gruppi vulnerabili. Lavoro femminile e salute.
- **Lezione 4:** Fattori di rischio biologici.
- **Lezione 5:** Fattori di rischio fisico. Patologia da agenti fisici: rumore, vibrazioni, radiazioni, microclima. Elementi di radioprotezione. Movimentazione dei carichi e dei pazienti.
- **Lezione 6:** Fattori di rischio chimico. Principi di igiene industriale e tossicologia occupazionale. Monitoraggio ambientale e biologico. Principali patologie da metalli e composti organici.
- **Lezione 7:** Fattori di rischio ergonomico, da organizzazione del lavoro e psicosociali. Lavoro a turni e notturno. Rischi verso terzi, alcol e droghe sul luogo di lavoro.
- **Lezione 8:** Mutagenesi, cancerogenesi e teratogenesi occupazionale. Tumori professionali.
- **Lezione 9:** Allergologia professionale. Orari e turni di lavoro. Invecchiamento e lavoro.
- **Lezione 10:** Epidemiologia occupazione. *Evidence Based Occupational Medicine*. Efficacia degli interventi in medicina del lavoro: gli studi della *Cochrane Collaboration*.
- **Lezione 11:** Rischi in sanità.

▪ SISTEMA DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI

- Sistemi di Elaborazione delle informazioni;

- L'hardware, il software e la loro stratificazione;
- Sistemi Operativi: funzioni fondamentali e loro evoluzioni;
- Bit, Byte e numerazioni ad esse collegate;
- Database;
- Classificazione , Tipologia e Livelli di Rete;
- Posta Elettronica e protocolli ad essa collegati;

▪ **STATISTICA MEDICA**

1. Richiami delle conoscenze preliminari: variabili, costanti, scale di misura, sommatoria, produttoria, percentuali, rapporti, calcolo combinatorio.
2. Raccolta e organizzazione dei dati. Indici di tendenza centrale. Indici di dispersione.
3. Rappresentazione grafica dei dati.
4. Calcolo delle probabilità e distribuzioni di probabilità.
5. Campionamento, intervalli di confidenza, inferenza statistica.
6. Misure di correlazione, rapporti di derivazione, confronto tra campioni.
7. Test di significatività statistica.
8. Regressione lineare e multipla
9. Statistica epidemiologica.

TESTI DI RIFERIMENTO

▪ **IGIENE GENERALE**

- 1) Maria Triassi, Igiene Medicina Preventiva e del Territorio, III edizione, Sorbona, Idelson Gnocchi, Napoli 2019.
- 2) Buffoli M, Capolongo S., Odone A, Signorelli C. Salute e Ambiente, EDISES, Napoli 2016.

▪ **MEDICINA DEL LAVORO**

Testo di riferimento:

- F. Tomei. Manuale di Medicina del Lavoro. PICCIN ISBN:978-88-299-2902-3.

Testi suggeriti per approfondimenti:

- Trattato di Medicina del Lavoro. PICCIN. ISBN: 978-88-299-2708-1
- Casarett & Doull. Elementi di tossicologia. CEA. ISBN: 9788808184078

▪ **SISTEMA DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI**

Dispense

▪ **STATISTICA MEDICA**

1. P. B. Lantieri, D. Riso, G. Ravera – *Statistica Medica per le professioni sanitarie* (seconda

edizione McGraw-Hill, 2007)

2. Dispense del docente

ALTRO MATERIALE DIDATTICO

▪ IGIENE GENERALE

<http://studium.unict.it/dokeos/2016/courses/1004965C1/>

▪ MEDICINA DEL LAVORO

Il materiale di studio è quello reso disponibile dal docente in occasione delle lezioni frontali gli approfondimenti dovranno essere effettuati attraverso la consultazione del testo di riferimento indicato.

▪ SISTEMA DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI

www.csmct.it

PROGRAMMAZIONE DEL CORSO

IGIENE GENERALE

	Argomenti	Riferimenti testi
1	Principi di demografia e di statistica sanitaria. Fonti dei dati demografici e sanitari. Indicatori demografici. Indicatori di mortalità e di morbosità. Indicatori della qualità della vita.	Testo1 Capitolo 1.
2	Indicatori della qualità della vita. La valutazione del rischio. Revisioni sistematiche e metanalisi	Testo1 Capitolo 1, Testo 2 Capitoli 1-3.
3	Prevenzione delle malattie cronico-degenerative e delle disabilità. Prevenzione primaria, secondaria e terziaria. Principi di educazione salute. Strategie di promozione della salute. Modalità e modelli di comunicazione. Carta di Ottawa.	Slide su Studium.
4	Promozione della salute e prevenzione delle malattie nelle diverse fasi della vita. Prevenzione preconcezionale , prenatale e neonatale. Bisogni di salute in età evolutiva. Bisogni di salute nell'età adulta. Difesa e promozione della salute nell'anziano.	Slide su Studium.
5	Fattori di rischio e prevenzione negli ambienti di vita e di lavoro.	Testo 1 Capitolo 3, Testo 2 Capitoli 4-9.

6 Economia e organizzazione sanitaria Principi di economia sanitaria. I principi base dell'economia. Gli elementi della valutazione economica. Tecniche di valutazione economica.

Testo 1 Capitolo 2.

7 Organizzazione sanitaria a livello internazionale ed europeo. Il servizio sanitario nazionale in Italia: il livello centrale, regionale e locale. La programmazione sanitaria. Il piano sanitario nazionale e Piani sanitari regionali. Il management sanitario

Testo 1 Capitolo 2.

MEDICINA DEL LAVORO

Argomenti	Riferimenti testi
1 Principi generali di Medicina del Lavoro, salute, sicurezza e prevenzione nei luoghi di lavoro.	Pag. 3-8 F. Tomei. Manuale di Medicina del Lavoro. PICCIN ISBN:978-88-299-2902-3
2 Cenni di legislazione generale e specifica in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.	Pag. 75-84 F. Tomei. Manuale di Medicina del Lavoro. PICCIN ISBN:978-88-299-2902-3
3 Le figure e le strutture per la tutela della salute e della sicurezza sul lavoro.	Pag. 51-56 F. Tomei. Manuale di Medicina del Lavoro. PICCIN ISBN:978-88-299-2902-3
4 Pericoli e rischi lavorativi. Valutazione dell'esposizione e del rischio.	Pag. 31-42. F. Tomei. Manuale di Medicina del Lavoro. PICCIN ISBN:978-88-299-2902-3
5 Sorveglianza sanitaria. Il giudizio di idoneità lavorativa.	Pag. 43-50 F. Tomei. Manuale di Medicina del Lavoro. PICCIN ISBN:978-88-299-2902-3
6 Suscettibilità individuale. Gruppi vulnerabili.	Pag. 317-360 F. Tomei. Manuale di Medicina del Lavoro. PICCIN ISBN:978-88-299-2902-3
7 Lavoro femminile e salute	Pag. 317-324 F. Tomei. Manuale di Medicina del Lavoro. PICCIN ISBN:978-88-299-2902-3
8 La clinica del lavoro: anamnesi lavorativa, diagnosi eziologica, adempimenti medico-legali.	Pag. 17-23 F. Tomei. Manuale di Medicina del Lavoro. PICCIN ISBN:978-88-299-2902-3
9 Le malattie da lavoro e le malattie correlate al lavoro. Gli infortuni sul lavoro.	Pag. 57-64; 85-93. F. Tomei. Manuale di Medicina del Lavoro. PICCIN ISBN:978-88-299-2902-3
10 Fattori di rischio biologici.	Pag. 249-269 F. Tomei. Manuale di Medicina del Lavoro. PICCIN ISBN:978-88-299-2902-3
11 Allergologia professionale.	Pag. 505-508 F. Tomei. Manuale di Medicina del Lavoro. PICCIN ISBN:978-88-299-2902-3

12	Fattori di rischio fisico. Patologia da agenti fisici: rumore, vibrazioni, radiazioni, microclima. Elementi di radioprotezione.	Pag. 109-164 F. Tomei. Manuale di Medicina del Lavoro. PICCIN ISBN:978-88-299-2902-3
13	Movimentazione manuale dei carichi e dei pazienti	Materiale fornito dal docente
14	Fattori di rischio chimico. monitoraggio ambientale e biologico. Principi di igiene industriale e tossicologia occupazionale. Principali patologie da metalli e composti organici.	Pag. 165-248 F. Tomei. Manuale di Medicina del Lavoro. PICCIN ISBN:978-88-299-2902-3
15	Fattori di rischio ergonomico, da organizzazione del lavoro e psicosociali.	Pag. 11-16; 273-278; F. Tomei. Manuale di Medicina del Lavoro. PICCIN ISBN:978-88-299-2902-3
16	Lavoro a turni e notturno.	Pag. 307-312 F. Tomei. Manuale di Medicina del Lavoro. PICCIN ISBN:978-88-299-2902-3
17	Rischi verso terzi, alcol e droghe sul luogo di lavoro.	Pag. 347-360 F. Tomei. Manuale di Medicina del Lavoro. PICCIN ISBN:978-88-299-2902-3
18	Mutagenesi, cancerogenesi e teratogenesi occupazionale.	Materiale fornito dal docente
19	Tumori professionali.	Pag. 509-522 F. Tomei. Manuale di Medicina del Lavoro. PICCIN ISBN:978-88-299-2902-3
20	Epidemiologia occupazione.	Pag. 23-30 F. Tomei. Manuale di Medicina del Lavoro. PICCIN ISBN:978-88-299-2902-3
21	Evidence Based Occupational Medicine.	Materiale fornito dal docente
22	Patologia sistemica occupazionale	Pag. 379-528 F. Tomei. Manuale di Medicina del Lavoro. PICCIN ISBN:978-88-299-2902-3

SISTEMA DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI

	Argomenti	Riferimenti testi
1	Sistemi di Elaborazione delle informazioni	Dispense
2	L'informazione Sintattica e Semantica	Dispense
3	Il Dato e l'elaborazione dell'informazione	Dispense
4	Il Calcolatore: la macchina di Von Neumann	Dispense
5	L'hardware, il software e la loro stratificazione	Dispense
6	Sistemi Operativi: funzioni fondamentali e loro evoluzioni	Dispense

7	Bit, Byte e numerazioni ad esse collegate	Dispense
8	Panoramica sui Database	Dispense
9	Il modello Client/Server e relative funzioni	Dispense
10	Introduzione alle reti	Dispense
11	Classificazione , Tipologia e Livelli di Rete	Dispense
12	Introduzione TCP/IP; Domain Name System; Http, Https e protocolli di sicurezza SSL e TLS	Dispense
13	L'uso dei comandi di rete: ipconfig, ping, netstat, tracert, pathping, nslookup	Dispense
14	POP3 e SMTP - IMAP, PEC, Marche Temporali e Firma Digitale	Dispense

STATISTICA MEDICA

	Argomenti	Riferimenti testi
1	Richiami delle conoscenze preliminari: variabili, costanti, scale di misura, sommatoria, produttoria, percentuali, rapporti, calcolo combinatorio.	P. B. Lantieri, D. Risso, G. Ravera - Statistica Medica per le professioni sanitarie (seconda edizione McGraw-Hill, 2007)
2	Raccolta e organizzazione dei dati. Indici di tendenza centrale. Indici di dispersione.	P. B. Lantieri, D. Risso, G. Ravera - Statistica Medica per le professioni sanitarie (seconda edizione McGraw-Hill, 2007)
3	Rappresentazione grafica dei dati.	P. B. Lantieri, D. Risso, G. Ravera - Statistica Medica per le professioni sanitarie (seconda edizione McGraw-Hill, 2007)
4	Calcolo delle probabilità e distribuzioni di probabilità.	P. B. Lantieri, D. Risso, G. Ravera - Statistica Medica per le professioni sanitarie (seconda edizione McGraw-Hill, 2007)
5	Campionamento, intervalli di confidenza, inferenza statistica.	P. B. Lantieri, D. Risso, G. Ravera - Statistica Medica per le professioni sanitarie (seconda edizione McGraw-Hill, 2007) e Dispense del docente
6	Misure di correlazione, rapporti di derivazione, confronto tra campioni.	P. B. Lantieri, D. Risso, G. Ravera - Statistica Medica per le professioni sanitarie (seconda edizione McGraw-Hill, 2007) e Dispense del docente

7	Test di significatività statistica.	P. B. Lantieri, D. Risso, G. Ravera – Statistica Medica per le professioni sanitarie (seconda edizione McGraw-Hill, 2007) e Dispense del docente
8	Regressione lineare e multipla	P. B. Lantieri, D. Risso, G. Ravera – Statistica Medica per le professioni sanitarie (seconda edizione McGraw-Hill, 2007) e Dispense del docente
9	Statistica epidemiologica.	P. B. Lantieri, D. Risso, G. Ravera – Statistica Medica per le professioni sanitarie (seconda edizione McGraw-Hill, 2007) e Dispense del docente

VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

▪ IGIENE GENERALE

Esame orale.

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

▪ MEDICINA DEL LAVORO

Esame orale.

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

▪ SISTEMA DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI

Prova scritta ed eventuale colloquio orale

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

"Learning assessment may also be carried out on line, should the conditions require it".

▪ STATISTICA MEDICA

Prova scritta

ESEMPI DI DOMANDE E/O ESERCIZI FREQUENTI

▪ IGIENE GENERALE

- 1) Descrivere la metodologia per lo studio del rischio.
- 2) La prevenzione primordiale e la programmazione sanitaria.
- 3) La qualità in sanità.

▪ **MEDICINA DEL LAVORO**

- Ruolo del Medico Competente.
- Agenti chimici.
- Agenti biologici.
- IBE
- Rumore
- Vibrazioni.
- Agenti mutageni/cancerogeni.
- Donne e lavoro.
- Sorveglianza sanitaria.
- Giudizio d'idoneità.
- Malattie professionali.
- Infortuni sul lavoro.
- Normativa sulla sicurezza e salute negli ambienti di lavoro.
- Stress lavoro correlato.
- Rischi ergonomici.
- Rischi verso terzi: assunzione di alcol e/o sostanze psicotrope e stupefacenti.
- Promozione della salute negli ambienti di lavoro.
-
-

▪ **SISTEMA DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI**

- Stratificazione;
- Codificazione Binaria / Esadecimale;
- Indirizzi IP Pubblici e Privati;
- DNS;
- Sistemi Operativi;
- BIOS;

▪ **STATISTICA MEDICA**

1) Se estraiamo 3 palline a caso da un'urna che contiene 6 palline bianche e 5 nere, i) qual è la probabilità che una sia bianca e le altre due nere? ii) Qual è la probabilità di estrarre almeno una pallina bianca?

2) Supponiamo di avere una popolazione di studenti in cui il peso è distribuito normalmente con media $\mu = 65$ kg e con deviazione standard $\sigma = 3$ kg. Qual è la probabilità che una persona scelta a caso abbia un peso maggiore o uguale a 63 kg e minore o uguale a 67 kg?

3) La variabile Y rileva i disturbi cardiaci e usa due modalità: "Si", "No". La variabile X rileva il livello di colesterolo nel sangue misurato in mg/dL ed usa tre modalità: <219; 220-259; >259.

Assumendo che i dati osservati hanno riportato i seguenti valori:

24 casi con Y="Si" e X= <219;

37 casi con Y="Si" e X=220-259;

56 casi con Y="Si" e X= >259;

153 casi con Y="No" e X= <219;

239 casi con $Y = \text{"No"}$ e $X = 220-259$;

285 casi con $Y = \text{"No"}$ e $X = >259$;

Calcolare la dipendenza della variabile Y dalla variabile X mediante l'indice di Cramer.

4) In 5 persone è stato rilevato il peso e l'altezza. Calcolare mediante l'indice di Bravais-Pearson la correlazione tra la variabile peso (X in Kg) e la variabile altezza (Y in cm) nei 5 casi registrati qui sotto riportati:

$X = 71, 56, 66, 80, 74$.

$Y = 170, 161, 158, 172, 168$.

5) Un nuovo test diagnostico viene effettuato su 323 soggetti affetti da una data patologia, il test ha dato esito negativo in 27 casi. Lo stesso test sperimentato su un campione costituito da 155 soggetti non affetti dalla patologia è risultato positivo in 25. Calcolare la *sensibilità*, la *specificità*, il *valore predittivo positivo e negativo* e l'*efficienza del test*. Quali indicazioni forniscono i risultati?

6) Il laboratorio di analisi di un'azienda farmaceutica esamina un campione di 40 compresse di un nuovo farmaco per verificare l'ipotesi che la concentrazione media del principio attivo sia 1,25% (come previsto dalle specifiche del processo di produzione), contro l'alternativa che sia minore. La deviazione standard della popolazione è conosciuta ed è pari a 0,0076. nel campione la concentrazione media è 1,247. Possiamo rifiutare l'ipotesi nulla?

7) Per verificare la preferenza nell'uso di prodotti analgesici di largo consumo, si intervistano 120 pazienti chiedendo loro quale sia stato l'ultimo prodotto acquistato: 12 rispondono il farmaco A, 30 il B, 18 il C, 8 il D, 48 l'E, 4 l'F. Verificare se la scelta rientra nella casualità.
