

Corso di Laurea Magistrale in Odontoiatria e Protesi Dentaria

Corso integrato: Scienze comportamentali e metodologia scientifica

CFU: 9

Coordinatore del Corso integrato: Francesco Vairo, mail: francesco.vairo@unicamillus.org

Modulo: Statistica Medica

Numero di CFU: 4

SSD: MED/01

Docente: Francesco Vairo, mail: francesco.vairo@unicamillus.org

Modulo: Informatica

Numero di CFU: 4

SSD: INF/01

Docente: Andrea Dimitri, mail: andrea.dimitri@unicamillus.org

Modulo: Psicologia

Numero di CFU: 1

SSD: M-PSI/01

Docente: Armando Piccinni, mail: armando.piccinni@unicamillus.org

PREREQUISITI:

Conoscenze e competenze di matematica, statistica e informatica di base a livello di scuola secondaria, comprensive di aritmetica, algebra, geometria euclidea, trigonometria ed elementi di calcolo differenziale ed integrale. Tuttavia, l'insegnamento non prevede propedeuticità.

OBIETTIVI FORMATIVI:

Scopo del corso integrato di Scienze comportamentali e metodologia scientifica (Statistica Medica, Informatica e Psicologia) è quello di fornire agli studenti le conoscenze sui fondamenti della statistica, informatica e psicologia necessari allo svolgimento della loro attività futura.

Nello specifico, lo scopo dell'insegnamento è quello di:

- fornire allo studente le competenze necessarie alla comprensione del ruolo chiave che l'*Information Technology* (IT) svolge per la società attuale e, in particolare, nell'ambito delle professioni tecnico-sanitarie.
- conseguire una solida preparazione in ambiti teorici, progettuali e operativi della psicologia, incluse tecniche innovative di ricerca.
- conseguire capacità di utilizzare strumenti conoscitivi e di intervento volti alla prevenzione, alla diagnosi e alle attività di riabilitazione e sostegno in ambito psicologico.
- acquisire competenze di livello avanzato per stabilire caratteristiche rilevanti di persone, famiglie e gruppi.
- acquisire la capacità di progettare interventi relazionali e di gestire interazioni congruenti con le esigenze di persone, famiglie e gruppi.
- acquisire la capacità di valutare la qualità, l'efficacia e l'appropriatezza degli interventi.
- essere in grado di assumere la responsabilità degli interventi, di esercitare una piena autonomia professionale e di lavorare in modo collaborativo in gruppi multidisciplinari.

- acquisire conoscenze sui principali strumenti informatici e della comunicazione telematica negli ambiti specifici di competenza.
- 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.
- effettuare una analisi descrittiva ed inferenziale.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Alla fine dell'insegnamento lo studente deve aver acquisito:

1. Conoscenza e capacità di comprensione:

- Conoscere i principali strumenti ed i concetti informatici che gli saranno utili per la sua futura professione nel campo medico.
- Conoscere le basi di un sistema informativo e di un sistema informativo di una struttura sanitaria. Inoltre, deve sapere come è organizzato un database e deve conoscere alcune nozioni di base sui linguaggi di interrogazione di un database. Deve conoscere le problematiche di sicurezza e privacy associate alla gestione di dati sensibili e non quali i dati sanitari. Deve conoscere le problematiche legate alla lettura di dati provenienti da strumenti elettronici, le unità di misura, gli standard, gli errori.
- Conoscere i principali software per l'analisi dei dati sanitari (Excel, R).
- Conoscere i principi generali della psicologia e i fondamenti neuroscientifici della psicologia.
- Conoscere le funzioni mentali superiori.
- Conoscere e descrivere le varie fasi di sviluppo dell'individuo.
- Conoscere e descrivere le teorie della personalità e i vari disturbi psicopatologici.
- Effettuare un'analisi descrittiva di un database semplice.
- Valutare l'associazione tra variabili.
- Conoscere i principi base delle analisi di correlazione e regressione lineare.
- Conoscere ed applicare le misure di frequenza e di effetto.
- Spiegare come l'inferenza statistica viene applicata ricerca biomedica.
- Dimostrare una comprensione della probabilità e della sua applicazione.
- Dimostrare abilità nel gestire i dati e nel trarre e presentare in modo efficace risultati quantitativi, utilizzando tabelle, cifre e riassunti appropriati.
- Descrivere la natura della variazione di campionamento e il ruolo dei metodi statistici nella quantificazione di esso, ed essere in grado di calcolare i limiti di confidenza e valutare le ipotesi.
- Selezionare e utilizzare metodi statistici appropriati nell'analisi di set di dati semplici.
- Interpretare e valutare i risultati delle analisi statistiche all'interno di una pubblicazione scientifica.
- Presentare e discutere i risultati delle analisi statistiche in modo chiaro, conciso e in modo comprensibile.
- Descrivere i principi generali del calcolo della dimensione del campione della potenza.



2. Capacità di applicare conoscenza e comprensione

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

3. Abilità Comunicative

- Esporre oralmente gli argomenti in modo organizzato e coerente.
- Usare il linguaggio scientifico in maniera adeguata e conforme con l'argomento della discussione.
- Applicare le basi della comunicazione professionista della salute-paziente.
- Applicare le basi della comunicazione verbale e non verbale.
- Utilizzare gli strumenti aggiornati per la comunicazione e la gestione delle informazioni, di esperienze e capacità professionali nell'ambito dei servizi diretti alle persone, famiglie e gruppi.

4. Autonomia di giudizio

- Riconoscere l'importanza di una conoscenza approfondita degli argomenti conformi ad un'adeguata educazione medica.
- Identificare il ruolo fondamentale della corretta conoscenza teorica della materia nella pratica clinica.

PROGRAMMI

PROGRAMMA INFORMATICA

- 1) 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. Il linguaggio XML. La standard DICOM nella diagnostica per immagini.
- 2) Fondamenti di Sicurezza e Privacy nella gestione del dato sanitario. Introduzione ai principi del GDPR.
- 3) Introduzione ai database relazionali. Il linguaggio SQL. Le banche dati sanitarie:
 - PubMed, Medline, Medline plus
 - Cochrane Library
- 4) I software per l'analisi dei dati sanitari. Excel e le tecniche di creazione/gestione di un foglio di calcolo. R e la lettura dei risultati dell'analisi dei dati orientata all'analisi causale.

PROGRAMMA PSICOLOGIA

4.1 Principi generali di psicologia

Cos'è la psicologia? Storia della psicologia. Principali prospettive psicologiche

4.2 I fondamenti neuroscientifici della psicologia

Il cervello: principi di anatomia e fisiologia

Funzioni, emozioni e comportamento

4.3 Funzioni mentali superiori

Pensiero
Linguaggio
Intelligenza
Coscienza
Apprendimento
Memoria

4.4 Sviluppo

Psicologia prenatale
Psicologia dello sviluppo
Psicologia infantile
Psicologia dell'età adulta

4.5 Teorie della personalità

4.6 Disturbi psicopatologici

Disturbi d'ansia
Disturbi dell'umore
Disturbi psicotici

PROGRAMMA STATISTICA

- Introduzione alla statistica biomedica
- Tipi di dati, valutazione e presentazione dei dati
- Probabilità: valutazione e ruolo della probabilità
- La distribuzione binomiale
- La distribuzione normale
- Principi di inferenza statistica
- Inferenza da una media campionaria
- Confronto di due medie
- Inferenza da una proporzione campionaria
- Confronto tra due proporzioni
- Associazione tra due variabili categoriche
- Misura dell'effetto in tabelle 2 x 2
- Analisi abbinata per dati binari associati
- Correlazione
- Regressione lineare
- Metodi non parametrici
- Introduzione al calcolo della dimensione del campione
- Studi di coorte
- Introduzione all'analisi di sopravvivenza
- Studi caso-controllo
- Probabilità
- Introduzione alla regressione multivariata

- Introduzione alla regressione logistica
- Introduzione alla regressione di Poisson e Cox
- Strategie di analisi

MODALITA' DI SVOLGIMENTO

Il corso si articola in lezioni frontali, 40 ore di Informatica, 10 ore di Psicologia e 40 ore di Statistica. La didattica frontale prevede lezioni teoriche seguite da esercizi pratici, approfondimenti su casi di studio reali, ed eventuali seminari su argomenti trattati. La frequenza è obbligatoria.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

L'esame dell'Insegnamento Integrato di Scienze comportamentali e metodologia scientifica consiste in una prova di valutazione di Informatica, una prova di valutazione di Psicologia, e una di Statistica le cui votazioni costituiscono parte integrante della valutazione dell'esame del Corso Integrato.

PROVA DI VALUTAZIONE DI INFORMATICA: L'acquisizione dei risultati di apprendimento previsti viene accertata attraverso test svolti in aula e attraverso la prova di esame. Tutti i contenuti trattati nell'ambito dell'insegnamento costituiscono oggetto di valutazione. La prova di esame è effettuata in forma scritta, in aula tradizionale o informatica, mediante la somministrazione di un test con domande a scelta multipla ed una parte libera a disposizione dello studente per motivare la scelta ed approfondire gli argomenti della risposta.

PROVA DI VALUTAZIONE DI PSICOLOGIA: La verifica della preparazione degli studenti avverrà con esame scritto. Durante la prova, la commissione esaminatrice valuterà le competenze specifiche acquisite.

PROVA DI VALUTAZIONE DI STATISTICA: La verifica della preparazione degli studenti avverrà con esame scritto e orale. Il test scritto sarà composto da 20 domande con risposte a scelta multipla e due esercizi. Per ogni risposta esatta verrà assegnato un punto. Ad ogni esercizio verrà assegnato un massimo di 6 punti. Il punteggio finale della prova scritta sarà dato dalla somma dei punteggi parziali assegnati ad ogni domanda risposta correttamente ed i punteggi assegnati agli esercizi. Durante la prova orale la Commissione esaminatrice valuterà la capacità da parte dello Studente di applicare le conoscenze e si assicurerà che le competenze siano adeguate al raggiungimento degli obiettivi.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Oltre all'attività didattica, allo studente verrà data l'opportunità di approfondire gli argomenti trattati mediante proposta di partecipazione a seminari e mediante suggerimento di letture aggiuntive di articoli e capitoli di libri.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

- Dispense e slide fornite dai docenti nel corso delle lezioni.
- Informatica: Kathleen Mastrian, Dee McGonigle - Informatics for Health Professionals. Jones & Bartlett Learning; 1 edition (April 25, 2016)
- Statistica: Essential Medical Statistics (Kirkwood, Sterne)
- Psicologia: General Psychology: Briefer Course Editore: Kessinger Pub Co