



Humanitas University
CORSO DI LAUREA IN INFERMIERISTICA
AA 2025-2026

Insegnamento integrato: Applicazione dei processi diagnostico terapeutici

Anno di corso: 2°

Periodo di erogazione: 1° semestre

Crediti: 6

INSEGNAMENTO	SSD	CFU	ORE	DOCENTI MILANO	DOCENTI BERGAMO	DOCENTI CASTELLANZA	DOCENTI CATANIA
Farmacologia	BIO/14	2	24	Pozzi Davide	Cao Davide Conforti Fabio Reggiani Francesco	Muser Daniele Resteghini Carlo Rossi Roberta Elisa	Caffarelli Silvia Valerio Oriana
Scienze infermieristiche generali, cliniche e pediatriche	MED/45	2	24	Tomaiuolo Giuseppina* Silvio Caroprese	Valsecchi Alessandra* Corna Bibiana	Ligorio Antonella*	Lo Re Monica*
Biochimica clinica e biologia molecolare clinica	BIO/12	1	12	Monari Marta	Filippi Claudia	Monari Marta	Gullotti Lucia
Diagnostica per immagini e radioterapia	MED/36	1	12	Bernardi Daniela	Mazzola Rosario	Evangelista Laura	Gozzo Cecilia

Obiettivi formativi:

Fornire agli studenti una conoscenza approfondita dei principi e delle competenze necessarie per applicare in modo efficace e sicuro i processi diagnostico-terapeutici durante la pratica clinica.

Prerequisiti:

Conoscenze riguardo la biochimica generale, la microbiologia clinica, la patologia generale e la farmacologia di base svolta al I anno.

Contenuti:

BIO/14 FARMACOLOGIA:

Acquisire una solida conoscenza dei concetti fondamentali della farmacologia applicata alle malattie, inclusi i meccanismi d'azione, gli effetti terapeutici, gli effetti collaterali e le precauzioni nell'uso dei farmaci.

- ✓ Identificare e classificare i farmaci in base al meccanismo d'azione e all'uso terapeutico.
- ✓ Comprendere i meccanismi d'azione dei farmaci per le principali patologie dei diversi sistemi:
- ✓ farmacologia del sistema nervoso centrale: classi, meccanismi d'azione e effetti collaterali dei seguenti farmaci:
 - Farmaci antiepilettici;
 - Farmaci antipsicotici;
 - Farmaci antidepressivi;
 - Farmaci ansiolitici;
 - Farmaci anestetici locali e generali;
 - Farmacologia delle dipendenze
 - Farmacologia delle patologie neurodegenerative.
- ✓ farmacologia del sistema cardiovascolare: classi, meccanismi d'azione e effetti collaterali dei seguenti farmaci:
 - Farmaci antiipertensivi;
 - Farmaci antianginosi e per lo scompenso cardiaco;
 - Farmaci antiaritmici;
 - Farmaci anticoagulanti e antiaggreganti;
- ✓ farmacologia del sistema endocrino: classi farmacologiche, meccanismi d'azione e effetti collaterali dei seguenti farmaci:
 - Glucocorticoidi e farmaci per il trattamento delle patologie legate da eccessiva esposizione a cortisolo;
 - Farmacologia del sistema riproduttivo: estrogeni, progestinici, androgeni;
- Farmaci dell'apparato gastrointestinale
 - Farmacologia del diabete;
 - Farmacologia alterazioni endocrine da rilascio alterato di GH, prolattina e vasopressina.
- ✓ Farmacologia del sistema respiratorio
 - Farmacologia dell'asma bronchiale;
- ✓ Principi di chemioterapia dei tumori
 - principali classi dei tumori: farmaci citotossici, farmacologia tumori endocrini e terapie mirate
 - Principali effetti collaterali dei farmaci antitumorali

MED/45 SCIENZE INFERMIERISTICHE GENERALI CLINICHE E PEDIATRICHE:

1.Acquisire competenze nella somministrazione sicura dei farmaci, comprendendo i principi di corretto dosaggio, preparazione e somministrazione dei farmaci secondo le linee guida e le procedure standard:

- Conoscere e descrivere la prescrizione farmacologica, caratteristiche della prescrizione e i vari tipi
- Conoscere e descrivere i sistemi di distribuzione e la conservazione dei farmaci
- Conoscere e descrivere la preparazione e somministrazione sicura dei farmaci: uso delle 7G
- Conoscere le principali vie di somministrazione dei farmaci
- Conoscere e descrivere la via di somministrazione orale:
- Assunzione a stomaco pieno e vuoto, gestione farmaci nel pre e post-operatorio
- Conoscere le Implicazioni per i pazienti portatori di SNG e PEG, frantumazione e polverizzazione dei farmaci
- Conoscere e descrivere la via di somministrazione parenterale:
- Via intramuscolare, via sottocutanea e ipodermoclisi:
- tipologia e caratteristiche delle sedi, quantità, farmaci e soluzioni infusionali più frequenti, prevenzione delle complicanze locali
- Via endovenosa: tipologie e caratteristiche dei farmaci e soluzioni infusionali più frequenti, prevenzione e trattamento delle complicanze correlate alla terapia infusionale (sovraccarico, stravasato, flebite, occlusione).
- Scelta dei dispositivi di controllo velocità infusione (pompe volumetriche, pompa siringa, regolatore di flusso)
- Conoscere e descrivere le altre vie di somministrazione

La nutrizione enterale

- Conoscere e descrivere: - Le miscele nutrizionali - Nutrizione tramite SNG, naso digiunale, PEG - Modalità di somministrazione - Gestione del set infusionale - Complicanze della nutrizione enterale

La nutrizione parenterale

- Conoscere e descrivere: Nutrizione parenterale parziale e totale - Modalità di somministrazione - Complicanze della nutrizione parenterale

2.Valutare gli effetti dei farmaci sui pazienti, monitorando e interpretando i segni e sintomi correlati all'assunzione dei farmaci e adottando le appropriate misure di intervento:

Farmacovigilanza, specie per:

Cardiovascolari - Antitrombotici - Antinfiammatori e antidolorifici - Corticosteroidi – Ipoglicemizzanti

3. Gestire le reazioni avverse ai farmaci in modo tempestivo ed efficace, riconoscendo i segni e sintomi delle reazioni avverse comuni e adottando le appropriate strategie di intervento e di monitoraggio.

Conoscere e descrivere gli errori di terapia e la loro prevenzione:

- ✓ Prescrizione
- ✓ Trascrizione-Interpretazione
- ✓ Preparazione
- ✓ Distribuzione e conservazione
- ✓ Somministrazione

Conoscere e descrivere le azioni da attuare in caso di errore:

dall'assistenza all'assistito alla segnalazione

4. Educare l'assistito e il caregiver sull'uso sicuro e corretto dei farmaci prescritti, fornendo informazioni chiare e comprensibili sulla posologia, sulle modalità di somministrazione e sull'importanza dell'aderenza alla terapia.

Conoscere e descrivere:

- Definizione di aderenza
- Cause frequenti di scarsa aderenza
- Prevenzione e gestione della scarsa aderenza con approccio multifattoriale
- Attuare educazione alla persona e ai familiari nella gestione della terapia domiciliare

5. Collaborare con il team sanitario nella gestione e somministrazione terapia farmacologica, comunicando in modo efficace le osservazioni e le valutazioni del l'assistito riguardo alla risposta ai farmaci:

- Conoscere e descrivere la collaborazione tra infermiere e medico nella gestione della terapia
- Conoscere e descrivere la collaborazione tra infermiere e OSS per la somministrazione della terapia orale
- Integrare le conoscenze farmacologiche con le competenze infermieristiche nella valutazione complessiva del paziente, considerando l'interazione tra i farmaci e altre condizioni di salute o terapie in corso:
- Conoscere e descrivere la via di somministrazione gli intervalli tra farmaci e la relazione farmacopasto
- Interazione tra farmaci e alimenti

7. Promuovere la sicurezza dell'assistito nel contesto dell'uso dei farmaci, identificando e prevenendo gli errori di somministrazione, garantendo una corretta documentazione e collaborando con il team per la creazione di un ambiente sicuro:

- Individuare e gestire i farmaci ad alto livello di attenzione
- Conoscere e descrivere i farmaci stupefacenti: normativa di riferimento, conservazione, gestione e tenuta del registro.

8. Dimostrare una comprensione degli aspetti legali, etici e professionali relativi alla gestione dei farmaci, rispettando la privacy dell'assistito, rispettando i diritti dell'assistito e aderendo ai codici di condotta professionale.

- Conoscere e descrivere i reati a carico dell'infermiere inerenti il processo di terapia

9. Conoscere e sperimentale abilità di calcolo per la determinazione dei dosaggi dei farmaci da somministrare

10. Conoscere e descrivere i principi scientifici e le modalità di esecuzione di prelievo, campione di sangue venoso emocoltura, prelievo o campione di sangue arterioso (da arteria radiale), prelievo ematico capillare ai fini delle indagini diagnostiche di laboratorio

11. Conoscere le raccomandazioni scientifiche e legislative alla base di trasfusione e infusione di emocomponenti e plasma derivati:

Infusione di emocomponenti e plasmaderivati

Conoscere e descrivere:

- ✓ Trasfusione autologa e omologa
- ✓ Raccomandazioni del ministero della salute per la prevenzione di reazioni trasfusionali
- ✓ Responsabilità infermieristiche
- ✓ Reazioni trasfusionali
- ✓ La figura del Bloodless Coordinator

BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA:

1. **Fase preanalitica:** corretta preparazione al prelievo e le principali condizioni interferenti (emolisi, lipemia, prelievo in arto infuso, prelievo in paziente con alimentazione parenterale) raccolta dei campioni di microbiologia e loro corretta conservazione. Fase analitica: variabilità biologica intra individuale ed interindividuale, variabilità analitica, imprecisione, inaccuratezza, errore analitico
2. **Fegato e vie biliari:** metabolismo della bilirubina; metabolismo dell'etanolo; metabolismo del ferro diagnostica di laboratorio per itteri, epatiti virali e iatrogene, carcinomi epatocellulari
3. **Diagnostica proteica:** conoscere e saper interpretare l'elettroforesi delle sieroproteine; albumina, alfa 1 glicoproteine, alfa 1 tripsina, aptoglobina, beta 2 microglobulina, ceruloplasmina, sistema del complemento, proteina C reattiva; immunoglobuline: gammopatie monoclonali e componenti monoclonali
4. **Dislipidemie:** metabolismo dei lipidi e delle lipoproteine; lipoproteine e apolipoproteine; diagnostica delle dislipidemie
5. **Diagnostica ematologica:** conoscere e saper interpretare l'esame emocromocitometrico (emoglobina, ematocrito, indici eritrocitari, indici

piastrinici e reticolocitari, formula leucocitaria); principali forme di anemia; alterazioni delle piastrine

6. **Immunoematologia:** reazione antigene anticorpo in immunoematologia eritrocitaria; determinazione del gruppo AB0 e determinazione fenotipo Rh, test di coombs diretto ed indiretto
7. **Emostasi:** fasi dell'emostasi; disordini congeniti della coagulazione; diagnostica di laboratorio per lo studio dell'emostasi
8. **Trombofilia:** screening trombofilico; cause ereditarie acquisite di trombofilia; diagnostica di laboratorio
9. **Rene:** principali patologie renali (malattia renale cronica, danno renale acuto, nefropatia da mezzo di contrasto); diagnostica di laboratorio nelle malattie renali (urea, creatinina, clearance della creatinina, proteinurie e albuminurie)
10. **Esame chimico fisico e morfologico delle urine:** buone pratiche per la corretta raccolta e conservazione del campione; analisi e descrizione del referto di laboratorio e sua interpretazione (albumina, glucosio, esterasi leucocitaria, emoglobina, nitriti, chetoni, morfologia della componente corpuscolata)
11. **Biomarcatori cardiaci:** biomarcatori della funzionalità cardiaca (BNP e NTproBNP); biomarcatori di danno miocardico (CKMB, mioglobina, troponina I e T)
12. **Emogas:** buone pratiche per la corretta raccolta del campione ed esecuzione dell'analisi; equilibrio acido base; principali variabili misurate e calcolate; interpretazione dei risultati

MED/36 DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA:

1. Comprendere i principi fondamentali della diagnostica per immagini, inclusi i diversi metodi di imaging.
2. Comprendere i principali concetti di radioprotezione e sicurezza per il personale sanitario e degli assistiti durante gli esami di diagnostica per immagini e radioterapia, adottando le misure adeguate a ridurre l'esposizione alle radiazioni.
3. Conoscere le indicazioni e le controindicazioni dei vari esami di diagnostica per immagini, come radiografia tradizionale, tomografia computerizzata (TC), risonanza magnetica (RM), ecografia, e scintigrafia e tomografia ad emissione di positroni (PET).
4. Acquisire competenze nella preparazione dei pazienti ai diversi esami di diagnostica per immagini, compresi quelli che prevedono l'impiego di mezzi di contrasto
5. Acquisire competenze sull'uso dei diversi radio-farmaci sia a scopo diagnostico che terapeutico.
6. Comprendere i principi di base della radioterapia, inclusi i diversi tipi di trattamento (ad esempio, radioterapia esterna, brachiterapia) e le tecniche moderne di trattamento, tra cui protonterapia, radioterapia stereotassica e radiochirurgia.
7. Conoscere il percorso dell'assistito in radioterapia, le diverse modalità di somministrazione del trattamento, gli schemi di frazionamento e la valutazione della tossicità.

Attività di apprendimento previste e metodologie di insegnamento

Lezioni frontali, casi clinici e gruppi di studio e discussioni. Per la parte di infermieristica è prevista un'attività pratica per lo svolgimento dei calcoli farmacologici e attività di simulazione.

Esecuzione di abilità tecniche e utilizzo della piattaforma Elsevier Clinica Skills

Modalità di verifica dell'apprendimento

Test scritto a risposta multipla di sbarramento all'accesso all'esame orale.

Indicazioni esame:

L'esame sarà costituito da una prova scritta, composta da 60 domande a risposta multipla con 4 opzioni di risposta per ciascun insegnamento.

BIO/14 FARMACOLOGIA: 20 domande a risposta multipla con 4 opzioni di risposta delle quali una sola corretta;

Per superare lo scritto sarà necessario rispondere correttamente a 12 domande su 20

MED/45 SCIENZE INFERMIERISTICHE GENERALI CLINICHE E PEDIATRICHE:

verrà proposto un caso su cui verteranno 15 domande a risposta multipla con 4 opzioni di risposta delle quali una sola corretta e 5 calcoli.

Per superare lo scritto sarà necessario rispondere correttamente a 9 domande su 15 e 3 calcoli su 5.

BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA:

10 domande a risposta multipla con 4 opzioni di risposta delle quali una sola corretta.

Per superare lo scritto sarà necessario rispondere correttamente a 6 domande su 10

MED/36 DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA:

10 domande a risposta multipla con 4 opzioni di risposta delle quali una sola corretta.

Per superare lo scritto sarà necessario rispondere correttamente a 6 domande su 10

Esame scritto propedeutico all'accesso all'esame orale di infermieristica. Il voto dell'insegnamento di Infermieristica verrà calcolato in questo modo: 30% scritto MED/45 e 70% orale MED/45.

- Per l'accesso all'orale è necessario il superamento dello scritto di tutti gli insegnamenti.
- In caso di superamento del test scritto è necessario sostenere l'esame orale nello stesso appello.
- In caso di esame orale non superato l'esame scritto rimane valido unicamente per l'appello successivo, all'interno della stessa sessione.

Durata prova: 70 minuti.

Allo studente verrà attribuita la lode se raggiunge 30/30 in tutti i moduli

Testi di riferimento:

Farmacologia:

- Taglialatela, Conforti, Cuzzolin, Leone, Mattioli, Moretti, Pignataro, Vanzetta. 2021 Farmacologia. 3 Edizione. Ed. Sorbona.
- Di Giulio A.M., Gorio A., Carelli S. 2018. Farmacologia Generale e Speciale. II edizione. Ed. Piccin.

Scienze infermieristiche cliniche generali e pediatriche:

Raccomandati:

Romigi G., Bove D. 2017. Competenze, abilità e responsabilità dell'infermiere nella terapia farmacologica. II Edizione. Napoli: Edises.

Wilkinson J.M., Treas L.S., Barnett K.L., Smith M.H. 2022. Fondamenti di assistenza infermieristica. Teoria, concetti e applicazioni. I edizione. Milano: Casa Editrice Ambrosiana.

Approfondimento:

Ledonne G., Tolomeo S. 2014. Calcoli e dosaggi farmacologici. Le responsabilità dell'infermiere, Casa Editrice Ambrosiana. II edizione. Milano: Casa Editrice Ambrosiana.

Biochimica Clinica: Ciaccio M. 2020 Elementi di Biochimica Clinica e Medicina di Laboratorio. I edizione. Edises.

Craven R., Hirnle C., Jensen S. (2024) Principi fondamentali dell'Assistenza Infermieristica 7^aed., Milano: CEA

Diagnostica per immagini: "Medicina interna per scienze infermieristiche di Raffaele Antonelli Incalzi, casa editrice Piccin- Nuova libreria 2021