

CORSO DI LAUREA IN INFERMIERISTICA

Insegnamento: Fisiopatologia applicata all'Infermieristica

Periodo di erogazione: 2° semestre

Crediti: 8 CFU

Docenti:

MODULO	SSD	CFU	ORE	DOCENTI MILANO	DOCENTI BERGAMO	DOCENTI CASTELLANZA	DOCENTI CATANIA
Farmacologia	BIO/14	2	24	Pozzi Davide	Cattaneo Dario	Cattaneo Dario	Valerio Oriana Caffarelli Silvia
Patologia generale	MED/04	2	24	Bonavita Eduardo, Magrini Elena, Nigro Mattia	Belati Alessandra Allegrini Davide	Bossi Paola	Tomarchio Adolfo, Salvo Dario, Marletta Stefano
Scienze infermieristiche generali, cliniche e pediatriche	MED/45	4	48	Dacomì Alessandra*, Modena Maria Gloria, Mancin Stefano, Sofia Matteucci	Gibellato Alberto*, Bergamelli Giacomo	Guzzetti Laura* Bordignon Eleonora	Camaggi Germana*, Cannata Galante, Scollo Sarah

Obiettivi formativi

Al termine del corso lo studente sarà in grado di:

- comprendere i concetti base riguardanti le principali alterazioni della fisiologia e i processi patogenetici fondamentali al fine di correlare i meccanismi omeostatici cellulari alle alterazioni di funzioni d'organo e alle manifestazioni cliniche di malattia.
- definire e applicare tutte le fasi del processo di assistenza.

- analizzare la basi patologiche per comprendere i problemi o i rischi.
- Comprendere i principi base della farmacologia introducendo la valutazione di beneficio e rischio di specifici farmaci.

SCIENZE INFERMIERISTICHE GENERALI CLINICHE E PEDIATRICHE MED/45

- Accertare/Valutare lo stato di salute della persona assistita, della famiglia e della comunità utilizzando i Modelli Funzionali della salute elaborati da M. Gordon come struttura per l'accertamento infermieristico;
- Riconoscere i Modelli Disfunzionali della salute e identifica attraverso il ragionamento clinico e secondo priorità, i problemi assistenziali di competenza infermieristica;
- Pianificare l'assistenza infermieristica formulando obiettivi specifici, misurabili, realistici e congruenti con le condizioni fisiche dell'assistito, tenendo in considerazione le sue preferenze;
- Individuare gli interventi infermieristici più efficaci e coerenti con la situazione e conseguentemente sceglie le attività in ottemperanza con le migliori prove di efficacia disponibili;
- Descrivere il processo di valutazione dell'andamento dell'assistito verso il raggiungimento degli obiettivi identificati.

PATOLOGIA MED/04

- Conoscere le cause, i meccanismi patogenetici e fisiopatologici delle malattie
- Descrivere le principali alterazioni cellulari nel corso di malattie
- Conoscere il processo infiammatorio acuto e cronico
- Conoscere il processo emostatico e le possibili conseguenze patologiche
- Conoscere il processo della cicatrizzazione
- Conoscere le conseguenze sistemiche del processo infiammatorio
- Conoscere i principi della risposta immunitaria e delle immunopatologie

FARMACOLOGIA BIO/14

- Al termine del corso Integrato lo studente avrà acquisito competenze specifiche per la conoscenza di base dei meccanismi d'azione generale dei farmaci. In particolare, lo studente acquisirà competenze di farmacodinamica e farmacocinetica che costituiscono i fondamenti per una comprensione della farmacologia specifica dei singoli organi.
In particolare, lo studente deve:
 - Acquisire i principi generali del concetto di farmaco, della storia della farmacologia e del processo di sviluppo dei farmaci e di farmacovigilanza.
 - Acquisire la conoscenza dei concetti di base di farmacodinamica che includono la relazione farmaco-recettore, il concetto di farmaco agonista-antagonista e della relazione dose risposta.
 - Acquisire le conoscenze dei concetti di base di farmacocinetica che includono il processo di assorbimento, diffusione, metabolismo ed escrezione.
 - Acquisire le conoscenze dei principi generali di neurofarmacologia

- Acquisire conoscenze della farmacologia del sistema nervoso autonomo
- Acquisire conoscenze della terapia farmacologica per il trattamento del dolore;
- Acquisire conoscenze del processo infiammatorio e allergico e della farmacologia delle infiammazioni e delle reazioni allergiche
- Acquisire conoscenze delle terapie chemioterapiche delle infezioni batteriche
- Acquisire conoscenze della farmacologia del sistema gastrointestinale

Prerequisiti

Questo insegnamento si costruisce sulle conoscenze di Anatomia, Fisiologia umana, Biologia e biochimica e si integra con i contenuti dei corsi integrati di *Fondamenti di cura infermieristica*.

Il superamento dell'esame di *Fisiopatologia applicata all'infermieristica* è necessario per l'accesso all'Esame di Tirocinio

Contenuti

SCIENZE INFERMIERISTICHE GENERALI CLINICHE E PEDIATRICHE MED/45

CONTENUTI GENERALI

Lo studente sarà in grado di:

- Adottare la migliore metodologia possibile ai fini dell'accertamento
- Individuare la funzionalità e la disfunzionalità dei modelli di Marjory Gordon
- Formulare i problemi di assistenza infermieristica relativi ai modelli disfunzionali di Marjory Gordon utilizzando la metodologia P.E.S.
- Lo studente sarà in grado di formulare i principali obiettivi e i relativi interventi per ogni problema formulato e la relativa valutazione degli esiti attesi

L'accertamento verterà sulla raccolta dei dati relativi alle dimensioni bio-fisiologica, psicologica e socioculturale dei bisogni di assistenza infermieristica secondo l'elaborazione teorica di M. Gordon: nutrizionale-metabolico; eliminazione; attività-esercizio fisico; sonno-riposo; cognitivo-percettivo.

CONTENUTI SPECIFICI

Modello nutrizionale-metabolico:

Fattori che influiscono su nutrizione/assunzione di liquidi, considerazioni transculturali e sulle fasi della vita, caratteristiche della normale nutrizione e della persona ben nutrita, intervista ed esame fisico, valutazione del rischio di malnutrizione (scale MUST, NRS, MNA), principali parametri biochimici.

Accertamento dello stato nutrizionale-metabolico e della cute

Interventi: promozione di adeguate nutrizione e idratazione, monitoraggio dello stato nutrizionale e del bilancio idrico ed elettrolitico, assistenza alla persona a digiuno, con

nausea, con vomito, restrizioni/integrazioni dietetiche, diete speciali/nutrizione artificiale, misurazione della glicemia con puntura cutanea, assistenza alla persona durante l'alimentazione, posizionamento di sondino naso-gastrico, gestione delle lesioni da pressione (definizione, eziologia, valutazione e interventi).

Temperatura corporea e termoregolazione:

Considerazioni sulle fasi della vita, esame fisico.

- **Segni/sintomi:** febbre, piressia, ipotermia, ipertermia.

Interventi: utilizzo del caldo/freddo a fini terapeutici, assistenza alla persona con febbre e ipotermia.

Modello di eliminazione:

Eliminazione urinaria: fattori che influiscono sull'eliminazione urinaria, considerazioni transculturali sulle fasi della vita, caratteristiche dell'urina normale, di minzione e diuresi, intervista/esame fisico e cenni di derivazioni urinarie.

- **Segni/sintomi:** alterazioni della diuresi e della minzione, alterazione delle caratteristiche delle urine, compromissione della capacità di svolgere e completare in autonomia le attività legate all'eliminazione.
- **Interventi:** promozione della minzione, promozione dell'assunzione dei liquidi, prevenzione delle IVU, assistenza alla persona non autonoma, con ritenzione/incontinenza urinaria (cateteri urinari esterni, superfici assorbenti), CV estemporaneo/a permanenza, prevenzione delle IVU correlate, raccolta di campioni di urina da CV/da mitto intermedio, raccolta urine 24 h, esame delle urine, urinocoltura.

Eliminazione intestinale: fattori che influiscono sull'eliminazione intestinale, considerazioni transculturali e sulle fasi della vita, caratteristiche delle feci normali, intervista/esame fisico e cenni di derivazioni intestinali.

- **Segni/sintomi:** stipsi, fecalomi, diarrea, incontinenza fecale, flatulenza, distensione, alterazione dei caratteri delle feci, compromissione della capacità di svolgere/completare in autonomia le attività legate all'eliminazione.
- **Interventi:** promozione della funzionalità intestinale, assistenza alla persona non autonoma, utilizzo di lassativi/antidiarroici, inserimento di una sonda rettale, clisma evacuativo, rimozione di fecalomi, raccolta di campioni di feci per la ricerca del sangue occulto.

Modello di attività ed esercizio fisico

Considerazioni sulle fasi della vita, caratteristiche della normale mobilità, intervista/esame fisico, valutazione del livello di autonomia della persona nello svolgimento delle attività di vita quotidiana (Indice di Barthel e indice di Katz [ADL]).

- **Segni/sintomi:** diminuzione del volume/forza/tono muscolare, mancanza di

- coordinazione, alterazioni dell'andatura, cadute, riduzione dell'escursione articolare,
- dolore, intolleranza all'attività, conseguenze fisiche/psicosociali dell'immobilità.
- **Interventi:** promozione dell'attività fisica, prevenzione dell'osteoporosi,
- posizionamento, mantenimento della mobilità articolare, deambulazione, trasferimenti, prevenzione delle complicanze dell'immobilità.

Igiene, cura di sé: caratteristiche della cura di sé e considerazioni transculturali e sulle fasi della vita, fattori che influiscono sulla cura di sé

Segni/sintomi: igiene/cura non adeguate, riluttanza a/incapacità di svolgere le attività relative alla cura di sé

Interventi: promozione di un'adeguata igiene personale e cavo orale, assistenza alla persona non autonoma durante le cure igieniche parziali/totali, assistenza alla persona allettata

Funzione respiratoria:

- Considerazioni sulle fasi della vita e quotidiana, intervista/esame fisico.

Interventi: promozione della funzionalità respiratoria, pulsossimetria, raccolta di un campione di espettorato, posture, idratazione, respirazione profonda, tosse efficace, controllo del microclima.

Funzione cardiovascolare: fattori che influiscono sulla funzione cardiovascolare, considerazioni sulle fasi della vita e quotidiana, caratteristiche della normale funzione cardiovascolare, del polso arterioso e della pressione arteriosa, intervista/esame fisico.

- **Segni/sintomi:** tachicardia, bradicardia, aritmia, polso debole, dolore toracico, ipertensione, ipotensione, valutazione dell'edema, alterazione delle caratteristiche della cute, alterazioni del flusso ematico e riduzione della perfusione tissutale.
- **Interventi:** promozione della funzionalità cardiovascolare, prevenzione della stasi venosa e TVP, riduzione degli edemi declivi.

Modello riposo-sonno: fattori che influiscono sul sonno e riposo, considerazioni transculturali e sulle fasi della vita, caratteristiche del normale ciclo sonno/veglia, intervista/esame fisico.

- **Segni/sintomi:** insonnia, disturbo respiratorio del sonno, narcolessia, sindrome delle gambe senza riposo e disturbo del movimento periodico degli arti, apnee notturne, disturbi del ritmo circadiano, parasonnie.
- **Interventi:** promozione del sonno, modifiche dell'ambiente, intimità e sicurezza, riposo, uso della routine, misure non farmacologiche e uso di farmaci, promozione del comfort, educazione all'igiene del sonno

Modello cognitivo e percettivo

- Lo studente conoscerà e descriverà gli elementi propedeutici di cognizione e percezione:
- Alterazioni dello stato di coscienza
- Accertamento della coscienza e della vigilanza attraverso strumenti (Glasgow Coma Scale e AVPU)
- Deficit di memoria
- Stato confusionale acuto e delirium
- Deficit di linguaggio

Gestione assistenziale dei disturbi di coscienza e di linguaggio

DOLORE: definizione di dolore acuto e cronico, considerazioni sulle fasi della vita, considerazioni di carattere normativo, deontologico e transculturale, fattori che influiscono su percezione e risposta al dolore, conseguenze del dolore non trattato, valutazione delle caratteristiche del dolore nell'adulto (scale monodimensionali VRS, NRS, VAS, cenni sulle scale multidimensionali), cenni nel bambino e nella persona con deficit cognitivo, intervista/esame fisico.

Interventi: gestione non farmacologica del dolore e cenni di gestione farmacologica del dolore.

PATOLOGIA GENERALE MED/04

• Adattamenti cellulari allo stress e danno cellulare

Obiettivi di apprendimento

Lo studente sarà in grado di distinguere i vari tipi di adattamento cellulare allo stress: ipertrofia, atrofia, iperplasia, metaplasia.

Lo studente sarà in grado di riconoscere i vari tipi di stimoli dannosi e le conseguenze cellulari, le differenze tra danno reversibile e irreversibile.

• Infiammazione acuta

Obiettivi di apprendimento

Lo studente sarà in grado di definire le varie fasi dell'infiammazione acuta (modificazioni vascolari e cellulari), la definizione di edema e ascesso

• Infiammazione cronica

Obiettivi di apprendimento

Lo studente sarà in grado di descrivere le principali differenze tra infiammazione acuta e cronica e sarà in grado di riconoscere le principali caratteristiche dell'infiammazione granulomatosa.

• Emostasi e Trombosi

Obiettivi di apprendimento

Lo studente sarà in grado di descrivere i meccanismi alla base del processo di coagulazione e la sua disregolazione.

- **Cicatrizzazione e guarigione delle ferite**

Obiettivi di apprendimento

Descrivere le fasi del processo di guarigione, descrivere gli esiti patologici del processo di guarigione (guarigione per I e II intenzione), fattori che influenzano la guarigione delle ferite. Definizione di ulcera e di cheloide.

- **Manifestazioni sistemiche dell'infiammazione**

Obiettivi di apprendimento

Lo studente sarà in grado di descrivere gli esiti tissutali e le manifestazioni sistemiche dell'infiammazione acuta. Definizione di leucocitosi, febbre e shock settico

- **Immunità adattiva**

Obiettivi di apprendimento

Lo studente sarà in grado di descrivere le principali caratteristiche della risposta immunitaria. Definizione di linfociti, anticorpi

- **Immunopatologia**

Obiettivi di apprendimento

Lo studente sarà in grado di descrivere le principali caratteristiche delle patologie dovute ad un'alterata risposta immunitaria. Definizione di immunodeficienza e di ipersensibilità.

PATOLOGIA GENERALE MED/04 – FISIOPATOLOGIA

Fisiopatologia del sangue

-Il sangue: composizione, emopoiesi;
-Globuli rossi, globuli bianchi e piastrine: principali alterazioni (es. anemia, policitemia, leucocitosi, trombocitemia..)

Fisiopatologia del cuore e del circolo

- Concetto e patogenesi alterazioni del flusso ematico e riduzione della perfusione tissutale, stasi venosa e complicanze ad essa associate.
- Meccanismi di compenso (ipertensione, ipotensione arteriosa, bradicardia e tachicardia) e edema.

Fisiopatologia dell'apparato respiratorio

-Patogenesi dell'insufficienza respiratoria e manifestazioni di alterazione respiratoria (ipossia, cianosi, dispnea, tosse, emottisi, ostruzione bronchiale ed espettorato, respiri patologici)

Fisiopatologia dell'apparato digerente e urinario

-Fisiopatologia della nausea e del vomito, diarrea e stipsi
-Fisiopatologia dell'apparato renale

Fisiologia e fisiopatologia del dolore

-Origine, causa, durata e qualità

-Traduzione, trasmissione, percezione e modulazione del dolore, reazioni del corpo umano al dolore non trattato

Alterazione della termoregolazione

-Febbre. Ipotermie ed ipertermie.

FARMACOLOGIA BIO/14

Farmacologia generale:

- Introduzione alla Farmacologia: conoscere i concetti generali di farmaco e reazione avversa;
- Conoscere i principi di sviluppo di un Farmaco, di sperimentazione clinica (fase I, II e III) e farmacovigilanza;
- Introduzione ai concetti di Farmacodinamica e farmacocinetica

Introduzione al concetto di Farmacocinetica:

- Conoscere i concetti di Assorbimento, Diffusione, Escrezione e fattori determinanti (legge di Fick, proteine plasmatiche, vascularizzazione tissutale, dissolubilità del farmaco);
- Conoscere i principi del metabolismo dei farmaci (reazione di fase I e II) con riferimento agli effetti primo passaggio, e del processo di escrezione
- Conoscere i concetti generali alla base della farmacogenomica;
- Saper descrivere le principali cause della variabilità della risposta ai farmaci;
- Conoscere e saper descrivere i concetti di clearance, emivita, biodisponibilità, indice terapeutico, tolleranza e sensibilità.

Introduzione al concetto di Farmacodinamica:

- Conoscere i concetti di recettore, legame Farmaco-Recettore, relazione dose-effetto di un farmaco, concetto di agonista e antagonista e modificazione della curva dose-risposta;
- Conoscere il concetto di Potenza ed efficacia di un farmaco,
- Saper classificare i tipi di recettori molecolari fondamentali in farmacologia: recettori nucleari, recettori accoppiati a proteine G, recettori canale, recettori attivati da ligando, trasportatori, proteine di adesione cellulare e enzimi;
- Conoscere il principio generale della relazione dose effetto a seguito di: singola somministrazione o somministrazione ripetute.

Sistema nervoso autonomo:

- Definire il sistema nervoso autonomo (SNA) e comprendere le differenze tra sistema nervoso autonomo e sistema nervoso somatico.
- Conoscere i principali neurotrasmettitori del sistema nervoso autonomo di rilievo per la farmacologia, in particolare acetilcolina e noradrenalina, ed i tipi di recettori colinergici (muscarinici e nicotinici) e adrenergici (recettori α e β) coinvolti.
- Conoscere le principali classi di farmaci agonisti e antagonisti per i sistemi colinergico e adrenergico, il loro impiego farmacologico nella clinica medica e i relativi effetti collaterali.
- Farmacologia della giunzione muscolare, con particolare riferimento ai farmaci miorilassanti e alle tossine botuliniche. Impiego clinico ed effetti collaterali

Principi di Terapie del dolore:

- Fisiologia del dolore e recettori coinvolti nella trasduzione nocicettiva
- Conoscenza delle principali classi di farmaci analgesici: antiinfiammatori non steroidei, farmaci morfino e non-morfino simili. Meccanismi d'azione e relativi effetti collaterali.

Processi infiammatori e allergici e farmacologia delle infiammazioni e reazioni allergiche:

- Conoscere i meccanismi alla base del processo infiammatorio e della risposta allergica. Ruolo dei mediatori dell'infiammazione. Fasi dell'infiammazione: vasodilatazione e aumento della permeabilità; migrazione dei leucociti; risoluzione dell'infiammazione e riparazione tissutale.
- Conoscere il ruolo di istamine e prostaglandine.
- Conoscere i farmaci antinfiammatori non steroidei (FANS) e farmaci anti-istaminergici: classi farmacologiche, meccanismi d'azione ed effetti collaterali

Principi di chemioterapie delle infezioni

- Principi generali della cellula procariote e dei target farmacologici
- Conoscenza delle principali classi di antibiotici conosciuti ed impiegati in clinica. Meccanismi d'azione, effetti collaterali ed applicazioni terapeutiche

Principi farmacologia del sistema gastrointestinale

- Principi generali del funzionamento e della patologia del sistema gastrointestinale con particolare riferimento al target farmacologici
- Farmaci antiulcera: classi di farmaci, meccanismi ed effetti collaterali
- Farmaci emetici ed antiemetici: classi di farmaci, meccanismi e effetti collaterali
- Farmaci procinetici e dei disturbi della funzionalità intestinale

Attività di apprendimento previste e metodologie di insegnamento

Il corso si svolgerà utilizzando il metodo delle lezioni frontali e discussioni di casi a piccoli gruppi, simulazioni pratiche, attività di gruppo.

L'attività di simulazione programmata sarà 1, relativa ai modelli affrontati nel corso.

Le attività di skill lab programmate saranno:

- Rilevazione dei parametri vitali e igiene delle mani
- Cura della persona e igiene del cavo orale
- Esame obiettivo
- Mobilitazione
- Posizionamento catetere vescicale
- Posizionamento sondino nasogastrico

Modalità di verifica dell'apprendimento

E' prevista a metà semestre, nella settimana dal 2 al 6 marzo, una prova in itinere, alla quale potranno accedere tutti gli studenti.

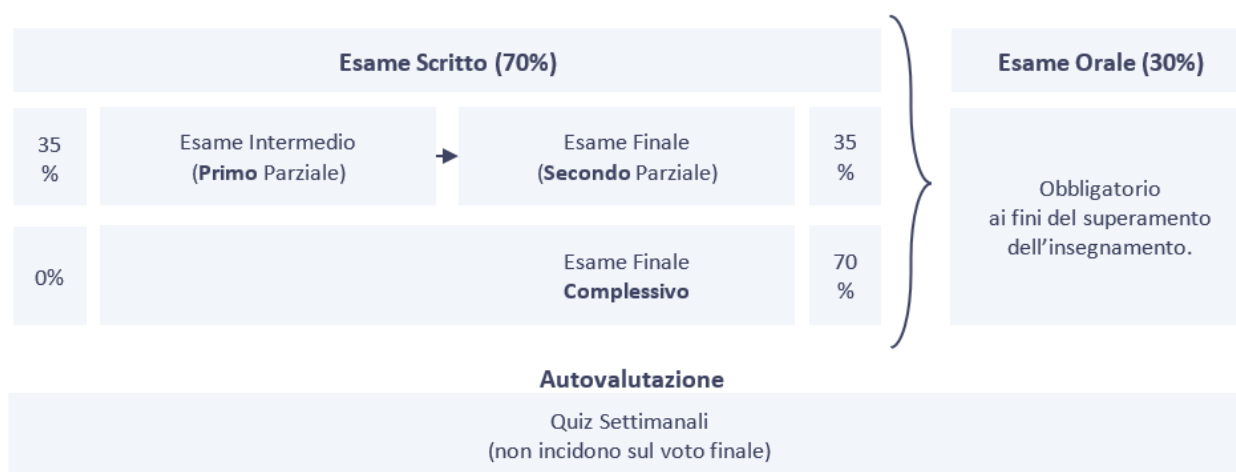
La valutazione dell'insegnamento avviene attraverso una **prova scritta** e una **prova orale**. Il voto finale è espresso in **trentesimi (/30)** ed è attribuito **esclusivamente agli studenti che risultano sufficienti sia nella prova scritta sia nella prova orale**.

Il **superamento della prova scritta** è condizione necessaria per l'accesso alla prova orale.

Il punteggio complessivo del corso è strutturato come segue:

- **Prova scritta:** 70% del voto finale
- **Prova orale:** 30% del voto finale

Il punteggio complessivo è inizialmente calcolato in **centesimi (0–100)** e successivamente **normalizzato in trentesimi**.



Esame Scritto – 70%

La prova scritta può essere sostenuta **in forma parziale (due prove)** oppure **in forma unica**, secondo le modalità sotto riportate.

Esame Intermedio – Primo Parziale (35%)

Il primo parziale consiste in una **prova scritta a risposta multipla** sui contenuti trattati nella **prima parte dell'insegnamento**: 30 domande distribuite tra le tre aree disciplinari oggetto dell'insegnamento (10 BIO/14; 10 MED/04; 10 MED/45).

- **Tempo a disposizione**: 35 minuti
- **Punteggio**: 1 punto per ogni risposta corretta; 0 punti per risposta errata o omessa
- **Soglia di superamento**: **almeno 6 risposte corrette su 10 per ciascun modulo**.

Il superamento del primo parziale contribuisce per il **35% alla valutazione della prova scritta complessiva** ed è **propedeutico all'accesso al secondo parziale**.

Esame Intermedio – Secondo Parziale (35%)

Il secondo parziale consiste in una **prova scritta a risposta multipla** sui contenuti trattati nella **seconda parte dell'insegnamento**. La prova è **identica al primo parziale** per quanto riguarda **struttura, modalità di svolgimento, criteri di valutazione e soglie di superamento**.

Il superamento del secondo parziale contribuisce per il **35% alla valutazione della prova scritta complessiva**. Il superamento di **entrambi i parziali** equivale al superamento della **prova scritta complessiva (70%)**.

Il superamento della prova scritta dà accesso all'**esame orale** (cfr. sezione *Esame Orale*).

Esame Scritto Complessivo (70%)

Gli studenti che **non sostengono o non superano il primo parziale** dovranno sostenere un **esame scritto complessivo** sui contenuti dell'intero insegnamento: 60 domande distribuite tra le tre aree disciplinari oggetto dell'insegnamento (20 BIO/14; 20 MED/04; 20 MED/45).

- **Tempo a disposizione**: 75 minuti
- **Punteggio**: 1 punto per ogni risposta corretta; 0 punti per risposta errata o omessa
- **Soglia di superamento**: **almeno 12 risposte corrette su 20 per ciascun modulo**.

Il superamento della prova scritta dà accesso all'**esame orale** (cfr. sezione *Esame Orale*).

Esame Orale – 30%

La prova orale rappresenta un momento di verifica della **competenza applicativa e professionale**, volto ad accertare la capacità di **correlare i quadri teorici con situazioni clinico-assistenziali**, con particolare attenzione all'**applicazione nella pratica infermieristica** (MED/45).

Il superamento della prova orale è obbligatorio ai fini del superamento dell'esame.

- **Durata media**: 20 minuti

NB: In caso di **non** superamento dell'esame orale, la prova scritta **rimarrà valida anche per gli appelli successivi per l'intero anno accademico**.

Testi di riferimento

BIBLIOGRAFIA CONSIGLIATA:

- Wilkinson J.M., Treas L.S., Barnett K.L. (2022) Fondamenti di assistenza infermieristica. Teoria, concetti e applicazioni. Con e-book. Milano: CEA

BIBLIOGRAFIA DI APPROFONDIMENTO:

- Saiani L., Brugnolli A. (2021) Trattato di cure infermieristiche. III edizione. Napoli: Idelson-Gnocchi Sorbona
- Craven R., Hirnle C., Jensen S. (2019) Principi fondamentali dell'Assistenza Infermieristica 6^aed., Milano: CEA
- Marjory Gordon (2009) Diagnosi infermieristiche. Processo e applicazione. Milano: CEA
- Wilkinson J.M. (2013), Processo infermieristico e pensiero critico. Milano: CEA
- Pontieri G. M. (2018) Elementi di Patologia generale e Fisiopatologia generale, Piccin-Nuova Libreria
- Elsevier Clinical Skills [List of Skills \(elsevierclinicalskills.co.uk\)](https://elsevierclinicalskills.co.uk)
- Ulteriore materiale a cura del docente.