



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## COURSE SYLLABUS

### Intensive and Critical Care Nursing

2122-3-I0101D017

---

#### Obiettivi

Riconoscimento precoce di situazioni critiche. Assistenza a quadri clinici specifici: shock, insufficienza respiratoria, coma, insufficienza cardiaca, sepsi. Assistenza alla gestione anestesiológica del paziente chirurgico. Farmacologia: conoscenza dei farmaci e delle soluzioni infusionali utilizzate in emergenza. Conoscenza dei curari, degli anestetici sia gassosi che endovenosi e dei farmaci usati a scopo anestetico e analgesico. Conoscenza delle apparecchiature utilizzate per il supporto delle funzioni vitali (respiratore, contro pulsatore etc.). Saper descrivere il quadro clinico delle principali patologie ivi trattate che possono intervenire sull'organismo alterandone l'equilibrio ed indicarne l'approccio terapeutico; sapere indicare i meccanismi fisiopatologici che li determinano; conoscere la manifestazione delle patologie trattate -segni e sintomi- in quanto riconoscibili come una tra le principali variabili influenzanti l'assistenza infermieristica.

#### Contenuti sintetici

Il corso ha la finalità di preparare lo studente ad identificare e affrontare le problematiche assistenziali correlate alle emergenze mediche-chirurgiche e all'assistenza infermieristica in sala operatoria. Lo studente sarà in grado di elaborare piani di assistenza infermieristica alla persona in terapia intensiva e in situazioni di emergenza.

#### Programma esteso

MEDICINA INTERNA 4 - Farmaci dell'urgenza. Lo shock. Il coma. L'arresto cardiaco. L'insufficienza respiratoria. L'intubazione. Il monitoraggio in emergenza/urgenza. Esercitazione. Il trasporto del paziente critico. CHIRURGIA GENERALE 3 - Addome acuto: classificazione, anatomia, semeiotica. Addome acuto: quadri clinici, diagnosi, terapia. Cause di emorragia digestiva e cenni di trattamento: quadri clinici, diagnosi e terapia. Politraumatizzato: classificazione, inquadramento clinico, approccio gestionale. Trauma cranico: classificazione, inquadramento clinico, approccio gestionale. Ustioni: anatomia, classificazione, complicanze, terapia, differenza di evoluzione dei diversi gradi di ustione. Obiettivi didattici: conoscere i fondamenti dell'anestesiologia e della rianimazione con particolare riguardo alle procedure di interesse infermieristico; conoscere le basi teorico-pratiche della collaborazione infermieristica nella gestione anestesiológica, sia in situazioni di elezione che in emergenza-urgenza con specifico

riferimento alla sala operatoria. ANESTESIOLOGIA - Introduzione all'anestesia. Scelta del tipo di anestesia. Anestesia generale. Sicurezza in Anestesia. L'apparecchio di Anestesia e materiale di uso anestesilogico. Il Consenso Informato all'Anestesia. La Premedicazione. Anestesia Endovenosa: Ipnotici. Analgesia in Anestesia: Opioidi. Anestesia Inalatoria. Curari. La Gestione delle Vie Aeree e ventilazione. Anestetici Locali. Anestesia locoregionale: blocchi centrali e blocchi periferici. Le infusioni endovenose in sala operatoria. Monitoraggio intra-operatorio e post-operatorio. La Valutazione Pre-operatoria. Il Rischio Anestesilogico. Posizionamenti del paziente. Complicanze dell'anestesia. Trattamento del Dolore Acuto Postoperatorio. Anestesia in Pazienti con Patologie Concomitanti.

## **ASSISTENZA INFERMIERISTICA IN AREA CRITICA - Il dipartimento di emergenza-urgenza**

- Nascita di una cultura dell'urgenza ed evoluzione storica dell'area critica
- Strumenti di pianificazione e documentazione dell'assistenza infermieristica: la scheda di soccorso, la scheda di triage, la cartella infermieristica
- La valutazione iniziale e continua nel paziente critico e l'utilizzo di scale
- Responsabilità e competenze dell'infermiere di area critica nell'applicazione dei protocolli diagnostico-terapeutici nel soccorso extra-ospedaliero e nel triage di Pronto Soccorso.
- Il Triage infermieristico in Pronto Soccorso: obiettivi, processo e competenze

### **Il mantenimento della funzione respiratoria nella persona in condizioni di criticità vitale (adulto, neonato e bambino)**

#### *Assistenza Infermieristica alla persona sottoposta a*

- Intubazione oro-rino tracheale
- Tracheotomia percutanea
- Aspirazione tracheo-bronchiale (da tubo/cannula tracheale)
- Ventilazione invasiva: principali metodiche di ventilazione, gestione e monitoraggio dei dispositivi e degli allarmi
- Ventilazione non invasiva: principali metodiche, gestione e monitoraggio della persona sottoposta a CPAP scafandro/maschera

#### *Valutazione della funzione respiratoria*

Esecuzione del prelievo per emogasanalisi arteriosa e sua interpretazione

### **Il mantenimento della funzione cardiocircolatoria nella persona in condizioni di criticità vitale (adulto, cenni neonato e bambino)**

#### *Valutazione della funzione cardiocircolatoria in Terapia Intensiva*

- Monitoraggio strumentale e clinico: frequenza cardiaca (HR), pressione arteriosa non invasiva (NIBP), pressione arteriosa invasiva (IBP), pressione venosa centrale (CVP), pressione arteria polmonare (PAP), pressione di incuneamento polmonare (PCWP), portata cardiaca (CO), saturazione venosa mista (SVO?), elettrocardiogramma (ECG)

Assistenza infermieristica alla persona sottoposta a

- Cardioversione esterna elettrica e funzione di *pacing* cardiaco

**Il mantenimento del sistema regolatore nella persona in condizioni di criticità vitale (adulto, cenni nel neonato e nel bambino)**

Assistenza infermieristica alla persona con

- Alterazione del sistema endocrino
- Alterazione della termoregolazione
- Squilibrio acido-base, idro-elettrolitico, metabolico
- Alterata volemia, edemi, disidratazione
- Alterazione della funzionalità epatica
- Alterazione della funzionalità renale (*emofiltrazione veno-venosa continua - CVVH*)
- Alterato stato nutrizionale [*valutazione dello stato nutrizionale, gestione nutrizione artificiale (volume gastrico residuo, intolleranza alla nutrizione enterale artificiale), controllo dei valori glicemici*]

**Valutazione neurologica della persona in condizioni di criticità vitale (adulto, cenni nel neonato e nel bambino)**

Alterazione dello stato di coscienza

- *Unresponsive Wakefulness Syndrome (UWS), Minimally Conscious State (MCS), Coma, Long Lasting Coma (LLC), Morte encefalica (cenni)*

Monitoraggio clinico e strumentale

- Scale di valutazione
- Monitoraggio della pressione intracranica (*PIC*), Elettroencefalogramma (*EEG*) [cenni]

**Valutazione del dolore nella persona in condizioni di criticità vitale**

- Scale di valutazione

**Valutazione del livello di sedazione/agitazione**

- Scale di valutazione

**Il delirium in Terapia Intensiva**

- Fattori di rischio
- *Screening*
- Valutazione

**Responsabilità e competenze infermieristiche relativamente a**

- Gestione della terapia farmacologica in area critica
- Utilizzo dei sistemi di riconoscimento precoce del deterioramento delle funzioni vitali: misurazione standardizzata della gravità della malattia (sistemi *EWS*)
- La contenzione in Terapia Intensiva: riferimento normativo, deontologico e giurisprudenziale (studio individuale)
- Modalità di approccio alla persona/*caregiver* nelle situazioni di criticità, caratterizzate da intenso stress emotivo; comunicazione della “cattiva notizia”
- Gestione emergenze intraospedaliere (*riferimento ai criteri di attivazione del Medical Emergency Team –MET*)
- Prevenzione delle infezioni nosocomiali in Terapia Intensiva: polmoniti associate a ventilatore (VAP), Sepsis e *Shock settico*
- **Gestione della persona con politrauma nell'extra ospedaliero**
- Premesse
- Valutazione dell'evento, ABCDE primaria e secondaria
- Mobilizzazione della persona politraumatizzata (valutazione e gestione “trauma arti” e “colonna Vertebrale”)
- Ausili per l'immobilizzazione ed il trasporto
- Monitoraggio della temperatura corporea
- Trattamento e gestione di ferite, ustioni e principali lesioni ossee

*Il programma prevede per ogni studente l'effettuazione del corso di BLS-D con l'acquisizione dell'attestato di esecutore di BLS-D, secondo Linee Guida Regione Lombardia*

## **Prerequisiti**

Esami propedeutici: Fondamenti di Scienze Infermieristiche e Ostetriche; Metodologia Clinica nelle Scienze Infermieristiche; Scienze Biomediche 1; Scienze Biomediche 2; Fisiologia Umana; Assistenza infermieristica in Medicina specialistica; Assistenza infermieristica in Chirurgia specialistica.

## **Modalità didattica**

Lezioni frontali, esercitazioni. Lavori di gruppo.

## **Materiale didattico**

Chiaranda M. (2016) Urgenze ed Emergenze – Istituzioni, IV ed., Piccin; Linee Guida Italian Resuscitation Council e European Resuscitation Council, 2015; Galvagni M., Perini C. (2010) L'infermiere in sala operatoria, McGraw-Hill Education. Chiaranda M., Urgenze ed Emergenze - Istituzioni. 3° edizione. Piccin (2011). Linee Guida Italian

Resuscitation Council e European Resuscitation Council 2015.

## **BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE**

AARC Clinical Practice Guideline: Blood Gas Analysis and Hemoximetry (2013) *Respiratory Care*, 58(10):1694–1703.

AARC Clinical Practice Guidelines: Endotracheal Suctioning of Mechanically Ventilated Patients With Artificial Airways (2010). *Respiratory care*. Vol. 55 N 6

Ausili D, Baccin G, Bezze S, Di Mauro S, Sironi C (2015) *L'impiego dell'ICNP® con il Modello assistenziale dei processi umani: un quadro teorico per l'assistenza infermieristica di fronte alla sfida della complessità*. Stampa: [www.lulu.com](http://www.lulu.com)

Chiaranda M (2016) *Urgenze ed emergenze – Istituzioni*. 4<sup>a</sup> edizione. Padova: Piccin

Circolare Ministero della Salute - Consiglio superiore di Sanità - Sessione XLV del 23 giugno 2005 effettuazione del prelievo arterioso dall'arteria radiale per emogasanalisi da parte dell'infermiere

Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Pain, Agitation/Sedation, Delirium, Immobility, and Sleep Disruption in Adult Patients in the ICU (2018) *Critical Care Medicine*

Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Pediatric Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (2017). *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. Vol 41: 706 –742

Linee Guida *Italian Resuscitation Council and European Resuscitation Council* (2015)

National Institute for Health and Care Excellence Health [NICE] (2016) Guideline Sepsis: recognition, diagnosis and early management (2016)

Practice guideline update: Disorders of consciousness (2017) *Report of the Guideline Development, Dissemination, and Implementation Subcommittee of the American Academy of Neurology; the American Congress of Rehabilitation Medicine; and the National Institute on Disability, Independent Living, and Rehabilitation Research*

Registered Nurses' Association of Ontario [RNAO] (2012). Promoting safety: alternative approaches to the use of restraints.

## **BIBLIOGRAFIA DI APPROFONDIMENTO**

A.S.P.E.N. Clinical Guidelines: Nutrition Support of Adult Patients With Hyperglycemia (2013) *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, Volume 37 Number 1:23-36

Blackwood B, Burns KEA, Cardwell CR, O'Halloran P (2014) Protocolized versus non-protocolized weaning for reducing the duration of mechanical ventilation in critically ill adult patients (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*

Burry L, Rose L, McCullagh IJ, Fergusson DA, Ferguson ND, Mehta S, (2014) Daily sedation interruption versus no daily sedation interruption for critically ill adult patients requiring invasive mechanical ventilation (Review), *Cochrane Database of Systematic Reviews*

Clinical indicators for Endotracheal Suctioning in adult Patients receiving Mechanical Ventilation (2015) *AJCC AMERICAN JOURNAL OF CRITICAL CARE*, Volume 24, No. 4

Gelinas C (2016) Pain assessment in the critical ill adult: Recent evidence and new trends *Intensive and Critical Care Nursing*, 34: 1 – 11

Hua F, Xie H, Worthington HV, Furness S, Zhang Q, Li C (2017) Oral hygiene care for critically ill patients to prevent ventilator-associated pneumonia (Review) *Cochrane Database of Systematic Reviews*

Lamond E, Murray S, Gibson C.E (2017) Delirium screening in Intensive care: a Life saving opportunity. *Intensive and Critical Care Nursing*, 44: 105-109

Oddo M, Bracard S, Cariou A, Chanques G, Citerio G, Clerckx B, Godeau B, Godier A, Horn J, Jaber S, Jung B, Kuteifan K, Leone M, Mailles A, Mazighi M, Mégarbane B, Outin H, Puybasset L, Sharshar T, Sandroni C, Sonnevile R, Weiss N, Taccone FS (2019) Update in Neurocritical Care: a summary of the 2018 Paris international conference of the French Society of Intensive Care. *Annals of Intensive Care*, 9:47

Sentenza della Corte di Cassazione – V sezione del 20 giugno 2018, n. 50497 – *Caso Mastrogiovanni*

Shetty RM, Bellini A, Wijayatilake DS, Hamilton MA, Jain R, Karanth S, Namachivayam A (2018) BIS monitoring versus clinical assessment for sedation in mechanically ventilated adults in the intensive care unit and its impact on clinical outcomes and resource utilization (Review), *Cochrane Database of Systematic Reviews*

Siti R, Hairani D, Tri Utami G, Nurcahyati S (2018) Organ failure of patients using ventilator based on the sequence organ failure assessment score (SOFA) admitted in Intensive Care Unit. *Enfermeria Clinica*, 29: 5 – 8

Subirana M, Solà I, Benito S. (2010) Closed tracheal suction systems versus open tracheal suction systems for mechanically ventilated adult patients (Review) *Cochrane Database of Systematic Reviews*

Villar C, Pannuti C, Nery D, Morillo C, Carmona MJ, Romito G (2016) Effectiveness of Intraoral Chlorhexidine Protocols in the Prevention of Ventilator-Associated Pneumonia: Meta-Analysis and Systematic Review. *Respiratory Care Vol 61(9)*

Wang L, Li X, Yang Z, Tang X, Yuan Q, Deng L, Sun X (2016) Semi-recumbent position versus supine position for the prevention of ventilator-associated pneumonia in adults requiring mechanical ventilation (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*

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

3 Anno - 2 Semestre

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

TEST A RISPOSTE CHIUSE (Scelta a risposta multipla): per il controllo estensivo della preparazione sul programma d'esame;

## **Orario di ricevimento**

Su appuntamento

