

Regolamento della Scuola di Specializzazione in Anestesia rianimazione, terapia intensiva e del dolore

Università degli Studi di Pavia

Coorte 2020/2021

Il presente Regolamento disciplina gli aspetti organizzativi e di funzionamento della Scuola di Specializzazione in Anestesia rianimazione, terapia intensiva e del dolore, afferente al Dipartimento di Scienze clinico-chirurgiche, diagnostiche e pediatriche dell'Università degli Studi di Pavia.

Il presente Regolamento è redatto ai sensi:

- della normativa nazionale e ministeriale vigente;
- dell'art. 19 del *“Regolamento relativo alla Formazione Specialistica Medica”* dell'Università degli Studi di Pavia, emanato con Decreto Rettorale n. 3100/2020.

Titolo I –Disposizioni generali

1. Sede, Dipartimento universitario di afferenza e rete formativa

La Scuola di Specializzazione in Anestesia rianimazione, terapia intensiva e del dolore dell'Università degli Studi di Pavia è afferente al Dipartimento di Scienze clinico-chirurgiche, diagnostiche e pediatriche. La sede principale è presso la Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo di Pavia.

La rete formativa della predetta Scuola di Specializzazione è costituita dalle strutture di sede, collegate e complementari accreditate ai sensi del D.I. n. 402/2017 e preventivamente individuate dagli organi competenti (Consiglio della Scuola, Consiglio di Dipartimento, Comitato Direttivo della Facoltà di Medicina e Chirurgia), quali risultanti dall'ultimo provvedimento di accreditamento ministeriale della Scuola^{1*} e indicate nell'allegato 1.

Nel corso del ciclo di studi, per ogni anno accademico di formazione la Coorte 2020/2021 beneficerà della rete, come risultante dal provvedimento di accreditamento ministeriale* dell'anno in corso. Qualora, durante il percorso formativo, la Scuola 1) non fosse accreditata oppure 2) fosse accreditata in collaborazione con altro Ateneo che diviene la sede amministrativa oppure 3) cambiasse l'Ateneo di collaborazione, varrà la rete formativa risultante dall'accREDITAMENTO precedente per la Coorte oggetto del presente regolamento.

2. Obiettivi formativi

La Scuola di Specializzazione in Anestesia rianimazione, terapia intensiva e del dolore afferisce all'Area Servizi clinici - Classe Servizi clinici specialistici ed è articolata in cinque anni di corso.

Ai sensi del D.I. n. 68/2015 lo specialista in Anestesia rianimazione, terapia intensiva e del dolore sviluppa conoscenze teoriche, scientifiche e professionali condivise nella pratica clinica sia con la classe della Medicina che con quella delle Chirurgie. Durante il percorso formativo deve acquisire e sviluppare le conoscenze teoriche di base e specifiche della disciplina, l'abilità tecnica e l'attitudine necessarie ad affrontare appropriatamente, secondo gli standard nazionali ed europei, le situazioni cliniche connesse: alla Medicina Perioperatoria ed alla gestione dell'Anestesia Generale e Loco-Regionale nelle diverse branche della Chirurgia, in Ostetricia e per le diverse procedure diagnostiche e terapeutiche, anche non chirurgiche; alla Medicina per Intensità di cura, sia per la Terapia Intensiva postoperatoria che in Terapia Intensiva Polivalente e Specialistica; alla Terapia del Dolore, sia acuto che cronico, oltre che in ambito multidisciplinare e per le Cure Palliative; alla Medicina dell'Emergenza, intra ed extraospedaliera, ed alla Medicina delle Catastrofi; alla Terapia Iperbarica; alla Tossicologia d'Urgenza. Egli deve inoltre acquisire la capacità: di comunicare con chiarezza ed umanità col paziente e con i familiari anche riguardo al consenso informato (non solo nel contesto preoperatorio), al prelievo di organi e tessuti a scopo di trapianto ed al supporto terapeutico sintomatico per i pazienti EOL (End of Life); di interagire positivamente con gli altri specialisti e con le altre figure professionali sanitarie; di possedere competenze in merito a organizzazione sanitaria e governo clinico, conoscendo gli aspetti medico-legali e gestendo in modo appropriato il rischio clinico; di sviluppare, anche attraverso esperienze in simulazione, le competenze

1 * Si fa riferimento all'accREDITAMENTO ministeriale della Scuola avente come sede amministrativa l'Università degli Studi di Pavia.

non tecniche anestesiolgiche (ANTS); di perseguire l'obiettivo di un costante aggiornamento delle sue conoscenze attraverso la ricerca e la formazione permanente continua nei diversi ambiti della disciplina.

Gli obiettivi formativi si distinguono in:

- Integrati (tronco comune a tutte le Scuole afferenti alla medesima Classe);
- di base;
- della tipologia della Scuola;
- affini o integrativi.

Vi sono, altresì, attività professionalizzanti (pratiche e di tirocinio) obbligatorie per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia le quali, ai sensi dell'articolo 2 del D.I. n. 68/2015, rappresentano almeno il 70% del complesso delle attività in cui si articola il percorso formativo.

Obiettivi formativi integrati (ovvero tronco comune): lo specializzando deve aver acquisito le nozioni di psicologia clinica, genetica medica, medicina interna, chirurgia generale, neurologia e pediatria necessarie al completamento della formazione degli specialisti della classe per la semeiotica, diagnosi e terapia delle patologie delle singole tipologie di specializzazione. Lo specializzando deve inoltre aver acquisito conoscenze relative alle principali indagini di laboratorio ematochimiche e sui tessuti, di diagnostica per immagini radiologica e neuroradiologica, della loro finalità ed utilità all'inquadramento clinico e diagnostico, alla prevenzione ed al monitoraggio delle strutture e dei sistemi implicati nelle pratiche di anestesia e riabilitazione e nel paziente sottoposto a terapie intensive, rianimative e riabilitative.

Obiettivi formativi di base: lo specializzando deve acquisire le conoscenze specifiche dei fenomeni fisici, biochimici e fisiopatologici necessarie per applicare correttamente le tecniche dell'anestesia e della medicina perioperatoria, per trattare il paziente con dolore, per gestire la criticità clinica in elezione e in emergenza, e per assistere il paziente fragile con appropriata intensità di cura, anche fuori dalla terapia intensiva e nell'ambito, della medicina iperbarica. Deve quindi conseguire la capacità di valutare il rischio e preparare il paziente candidato all'intervento chirurgico in elezione o in urgenza/emergenza, e/o a procedure diagnostiche o terapeutiche extrachirurgiche. Deve inoltre conoscere le condizioni fisiopatologiche di base, individuando le modalità di correzione dei disturbi che possono influenzare la condotta anestesiolgica, la risposta alle manovre chirurgiche, diagnostiche e/o terapeutiche ed il decorso perioperatorio. Deve saper gestire in sicurezza i farmaci anestesiolgici, le vie aeree e la ventilazione, il rischio clinico nelle diverse fasi di induzione, mantenimento e risveglio, includendo le tecniche utili a ottenere una adeguata gestione del dolore. Lo specializzando deve essere in grado di operare le scelte in base alla valutazione del rischio e saper praticare le diverse tecniche di sedazione, anestesia generale e/o loco regionale, oltre che di monitoraggio più idonei alle condizioni cliniche del paziente, in elezione ed in urgenza/emergenza, sia adulto che in età pediatrica. Deve acquisire le conoscenze teoriche e l'abilità pratica per diagnosticare e trattare, secondo gli standard nazionali ed europei, tutte le condizioni cliniche connesse con la medicina perioperatoria, la terapia intensiva polivalente e quella specialistica. Deve apprendere e saper utilizzare i sistemi di monitoraggio e le tecniche protesiche capaci di supportare le funzioni vitali in sala operatoria e in area di recupero postoperatorio, così come in terapia intensiva e durante l'emergenza, intra ed extraospedaliera, includendo la gestione del trauma, della patologia acuta indotta dall'ustione e delle emergenze tossicologiche. Deve altresì imparare ad affrontare con adeguatezza le situazioni cliniche correlate con il dolore

acuto e cronico, anche in ambito multidisciplinare e in hospice. Deve altresì gestire in maniera appropriata il rapporto con il paziente, per prepararlo adeguatamente alla procedura prevista, ma anche con i congiunti dell'assistito in condizione critica. Deve inoltre imparare a gestire gli aspetti organizzativi legati al trasporto in sicurezza del soggetto critico in ambito pre-intraospedaliero, ed alla medicina delle catastrofi. È necessario infine che consegua una valida base teorica riguardo agli aspetti giuridici, medico legali e le implicazioni di bioetica inerenti l'attività professionale della disciplina.

Obiettivi formativi della tipologia della Scuola: Lo specializzando deve acquisire conoscenze e capacità per condurre un trattamento anestesiológico appropriato e sicuro in tutte le branche della chirurgia, sia in elezione che in urgenza o emergenza, per il paziente di tutte le età. A tal fine, deve conoscere indicazioni e tempi delle tecniche operatorie più comunemente adottate in chirurgia generale, nelle chirurgie specialistiche, inclusa quella dei trapianti, ed in ostetricia; deve essere inoltre in grado di gestire il rischio clinico, dalla valutazione preoperatoria alla fase postoperatoria, applicando i principi della medicina perioperatoria, gestendo il trattamento del dolore, e il livello di intensità di cura più appropriato per il postoperatorio. Lo specializzando deve saper utilizzare, interpretandole correttamente, le principali tecniche di monitoraggio invasivo e non, relativamente ai parametri respiratori, emodinamici, neurologici e metabolici; deve inoltre essere in grado di affrontare e saper gestire le principali situazioni di emergenza sanitaria intra ed extraospedaliera, essere in grado di diagnosticare e trattare i principali quadri di interesse intensivologico, comprese le complicanze di più comune osservazione nella gestione del paziente critico sia medico che chirurgico ed in condizioni estreme di emergenza, come nel soccorso al trauma, all'ustione e nei principali quadri di intossicazione acuta. Lo specializzando deve quindi saper diagnosticare e conoscere le principali tecniche di supporto di organi e funzioni; deve essere in grado di gestire le criticità delle vie aeree, applicando in maniera idonea i diversi modelli di ventilazione artificiale in area critica, includendo condizioni ambientali straordinarie (trasporto di soggetti critici ed iperbarismo). Lo specializzando deve conoscere le basi anatomiche e fisiologiche della genesi, conduzione e percezione del dolore: deve saper far diagnosi, saper impostare il piano terapeutico, conoscere le caratteristiche farmacologiche e le modalità di impiego degli analgesici, nonché conoscere le procedure non-farmacologiche e saper gestire la cronicità del paziente con dolore. Lo specializzando deve conoscere le indicazioni al trattamento iperbarico e le relative modalità di esecuzione, oltre che saper diagnosticare i quadri clinici per i quali il trattamento deve considerarsi elettivo, in particolare nelle condizioni di urgenza-emergenza.

Affini o integrativi: lo specializzando deve conoscere le modalità gestionali e manageriali proprie della disciplina, includendo le relative implicazioni bioetiche, medico legali nel rispetto delle norme di sicurezza, qualità e appropriatezza delle cure erogate, con particolare riguardo all'interazione interdisciplinare negli ambiti della medicina perioperatoria, della rete di terapia del dolore e della rete di cure palliative, della medicina dei trapianti, della terapia intensiva, dell'emergenza, della medicina delle catastrofi, della medicina subacquea ed iperbarica.

Sono attività professionalizzanti obbligatorie (Core Competencies) per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia, sono identificate dalle Aree di addestramento, classificate come:

Aree di competenze Core generali:

A. Anestesia e Medicina perioperatoria

- B. Medicina critica e di emergenza
- C. Rianimazione e Terapia Intensiva
- D. Medicina e Terapia del Dolore - Cure palliative
- E. Terapia Iperbarica
- F. Tossicologia d'urgenza
- G. Competenze Non tecniche Anestesiologiche (ANTS)
- H. Qualità, Gestione ed Economia sanitaria, etica, ricerca e sviluppo della professionalità

Aree di competenze Core specialistiche:

1. Anestesia ostetrica
2. Gestione delle vie aeree
3. Anestesia toracica e cardiovascolare
4. Neuroanestesia
5. Anestesia pediatrica
6. NORA/Anestesia Ambulatoriale
7. Gestione multidisciplinare del dolore

Aree di competenze Core Generali

A. Anestesia e Medicina perioperatoria

Lo Specializzando deve acquisire le competenze cliniche necessarie alle cure anestesiologiche e perioperatorie dei pazienti, includendo capacità di operare:

A.1) inquadramento delle varie patologie, uso adeguato e razionale e interpretazione delle indagini preoperatorie utili alla valutazione e alla migliore preparazione del paziente all'intervento, applicazione delle linee guida di gestione del digiuno e di premedicazione in considerazione del rischio perioperatorio; comunicazione efficace e interazione con i pazienti ai fini del consenso e dell'informazione del rischio;

A.2) appropriata scelta e gestione intraoperatoria delle tecniche anestesiologiche e/o dei blocchi regionali in considerazione del programma chirurgico e delle copatologie rilevanti, considerando le funzioni direttamente impattate dalle tecniche stesse; uso appropriato e sicuro di tutte le apparecchiature (di anestesia, respirazione, gas medicali, monitoraggio e misurazioni invasive e non etc...), delle tecniche d'immagine applicate, oltre che delle misure di sicurezza elettriche e ambientali;

A.3) valutazione e supporto delle funzioni vitali, gestione della sicurezza clinica intra e post-operatoria (rischio vie aeree, scelta delle strategie da adottare in casi di difficoltà di intubazione e/o ventilazione, rischio di aspirazione e di complicanze respiratorie perioperatorie, rischio cardiocircolatorio, infettivo etc ...);

A.4) gestione del processo decisionale relativo alla discussione delle alternative con il paziente, il chirurgo e gli altri colleghi; adeguata gestione della documentazione clinica e ottimizzazione delle cure postoperatorie in cooperazione con gli altri medici e gli infermieri;

A.5) conoscenza e utilizzo di un'ampia varietà di attrezzature, avendo appreso i principi di funzionamento, il significato della variazione dei parametri misurati ed i possibili errori delle diverse tecniche di monitoraggio, invasivo e non, dei parametri neurologici, respiratori, cardiocircolatori, metabolici per quanto di pertinenza delle varie situazioni cliniche in oggetto.

Al termine del Corso lo Specializzando deve: aver partecipato alla discussione preoperatoria ed alla valutazione del rischio di almeno 1000 casi clinici; aver preso parte, anche collaborando con specialisti di altre discipline, al trattamento preoperatorio di almeno 50 casi affetti da patologie che possano procrastinare l'atto chirurgico di elezione; aver pianificato adeguatamente la preparazione all'intervento in elezione; conoscere gli effetti della premedicazione e le sue conseguenze sul decorso pre-intra- e post-operatorio; aver acquisito esperienza nella pratica della sedazione e dell'anestesia generale per le

diverse procedure diagnostiche e terapeutiche in regime di ricovero, di Day Surgery, in 6 Anestesia Ambulatoriale, anche fuori dalla SO (NORA, Non Operative Room Anaesthesia – MAC, Monitored Anaesthesia Care), come per broncoscopia interventistica, endoscopie digestive, diagnostica-interventistica radiologica e cardiologica, radioterapia etc; aver acquisito competenze di base e specifiche negli accessi vascolari, in particolare nel cateterismo venoso centrale e arterioso; aver acquisito competenze nelle tecniche di base ed avanzate per la sicurezza delle vie aeree e respiratoria; aver acquisito esperienza di base nelle tecniche anestetiche loco regionali in situazioni elettive e di urgenza e padronanza dei blocchi regionali centrali e periferici per anestesia e analgesia ecoguidati e non (blocchi nervosi periferici, blocchi epidurali lombari e toracici, tecniche spinali e tecniche combinate spinali – epidurali), sapendone gestire le complicanze; aver trattato almeno 1000 pazienti, compresi quelli in età neonatale e pediatrica ed in età molto avanzata, effettuando almeno: 50 sedazioni, 500 anestesi generali, 25 anestesi peridurali, 50 anestesi subaracnoidee, 20 blocchi nervosi periferici, con i seguenti minimi nei sotto elencati ambiti:

- Chirurgia generale 100 interventi;
- Ostetricia e Ginecologia 30 interventi (almeno 10 parti cesarei);
- Chirurgia ortopedica 30 interventi;
- Otorinolaringoiatria 20 interventi; oltre ad aver praticato almeno 100 procedure anestesilogiche distribuite tra le specialità chirurgiche di:
 - Chirurgia Pediatrica,
 - Neurochirurgia,
 - Chirurgia toracico-cardio-vascolare,
 - Oftalmochirurgia,
 - Urologia,
 - Chirurgia plastica.

Lo specializzando deve aver conoscenza dei principi tecnologici dell'apparecchiatura anestesilogica e delle relative normative; conoscere ed aver utilizzato un'ampia varietà di tecniche di monitoraggio, invasivo e non invasivo; aver partecipato all'impiego clinico di strumenti ecografici ed acquisito conoscenze di base sulle tecniche ultrasonografiche in ambito anestesilogico; conoscere ed usare in modo appropriato e sicuro le principali attrezzature, controllando le condizioni di lavoro ed ambientali e applicando check-list e strategie di gestione del rischio per prevenire errori ed eventi avversi; mantenere l'omeostasi dei pazienti con tutte le procedure, compresa la gestione perioperatoria dei liquidi, degli elettroliti, del glucosio e della temperatura, la gestione della perdita massiva di sangue e delle coagulopatie, sapendo usare in sicurezza il sangue e i suoi derivati, e conoscendo le tecniche appropriate alla gestione dell'incannulamento venoso; aver osservato l'applicazione di tecniche di circolazione e di ossigenazione extracorporea; aver applicando criteri corretti e appropriati punteggi di dimissione dalla SO e dalla PACU (Post Anaesthesia-Care Unit), includendo l'indicazione al livello di cura postoperatoria appropriato; aver seguito il decorso postoperatorio di almeno 300 casi clinici, prevenendo e trattando correttamente il dolore acuto, la nausea/vomito postoperatorio, oltre che partecipando al follow-up postoperatorio e alla gestione delle criticità; aver applicato onitoraggi tecnici e apparecchiature e saperne gestire il funzionamento di base; conoscere ed essere in grado di applicare tecniche di mantenimento della normotermia; conoscere le strategie di gestione del rischio clinico, acquisendo skills e ANTS anche grazie all'utilizzo della simulazione, anche ad alta fedeltà.

B. Medicina critica e di emergenza

Lo specializzando deve acquisire capacità di gestire (* l'apprendimento delle attività professionalizzanti può avvenire tramite simulazione per una percentuale massima del 50%):

B.1) le più comuni emergenze mediche con pericolo di vita, con gestione di base e avanzata dell'emergenza medica critica pre e intraospedaliera, avendo eseguito la rianimazione cardiopolmonare (in simulazione e in clinica;

B.2) il trauma, in fase pre e intraospedaliera, e l'iniziale trattamento dell'ustione, inclusi gli aspetti organizzativi;

B.3) le vie aeree in condizioni critiche;

B.4) la complessa organizzazione assistenziale in casi di incidenti di massa e disastri (medicina delle catastrofi);

B.5) il monitoraggio e le misurazioni in emergenza.

Al termine del Corso lo Specializzando deve:

conoscere il triage e saper attuare monitoraggi e misurazioni durante il trattamento d'emergenza di pazienti con patologia acuta respiratoria, cardiocircolatoria, neurologica e metabolica, acquisendo skills e ANTS anche grazie all'utilizzo della simulazione, anche ad alta fedeltà (*);

aver partecipato ad almeno 20 rianimazioni cardiopolmonari (RCP) di base e 20 RCP avanzate in soggetti adulti (*);

aver partecipato ad almeno 5 RCP di base e 5 RCP avanzate in pazienti di età pediatrica (*);

aver posizionato almeno 50 cateteri venosi centrali, anche con tecnica ecoguidata;

aver posizionato agocannule arteriose e interpretato almeno 10 emogasanalisi arteriose;

aver praticato almeno 5 toracentesi con posizionamento di tubi toracostomici (*);

sapere utilizzare con appropriatezza tecniche e devices raccomandati per la gestione delle vie aeree in emergenza e in condizioni critiche, anche conoscendo come praticare l'accesso d'emergenza alla trachea (*);

saper eseguire la ventilazione invasiva e non-invasiva con diversi tipi di interfaccia e ventilatore;

aver capacità interpretative della diagnostica per immagini, anche nei pazienti traumatizzati;

aver partecipato all'impiego clinico di strumenti ecografici ed acquisito conoscenze di base sulle tecniche ultrasonografiche in urgenza-emergenza (*);

aver partecipato al trasferimento intra- ed inter-ospedaliero di almeno 10 pazienti critici;

avere conoscenza dell'attività di soccorso extraospedaliero avanzato e dei processi gestionali e decisionali della centrale operativa del 118 e dell'organizzazione del sistema che opera in situazioni di incidenti di massa e di catastrofi.

C. Rianimazione e Terapia Intensiva generale

Si prevede la capacità di praticare:

C.1) Terapia medica per diversi livelli di intensità di cura e perioperatoria del paziente critico;

C.2) Terapia Intensiva (TI) generale (polivalente) e specialistica;

C.3) Gestione delle vie aeree e dell'assistenza respiratoria intensiva, incluso l'utilizzo della broncoscopia;

C.4) Conoscenza di un'ampia varietà di attrezzature, avendone discusso i principi di funzionamento, il significato della variazione dei parametri misurati ed i possibili errori delle diverse tecniche di monitoraggio, invasivo e non, dei parametri neurologici, respiratori, cardiocircolatori, metabolici per quanto di pertinenza delle varie situazioni cliniche in oggetto acquisendo skills e ANTS anche grazie all'utilizzo della simulazione, anche ad alta fedeltà. Al termine del corso lo specializzando deve aver effettuato almeno due anni di attività professionalizzante in Rianimazione e Terapia Intensiva polivalente e

specialistica ed essere in grado di trattare i pazienti ricoverati in TI, definendo i problemi clinici, valutando gli indicatori delle disfunzioni organiche, sviluppando strategie diagnostiche in relazione alle condizioni di comorbidità e agli attuali fattori di complicazione, essendo in grado di gestire specifici piani di trattamento, inclusa la prognosi a breve ed a lungo termine. Indicativamente deve:

aver partecipato alla valutazione dei pazienti critici ed averne seguito l'evoluzione clinica sulla base dei principali indici prognostici;

aver preso parte al trattamento di almeno 100 pazienti critici nei diversi settori specialistici e nelle principali condizioni di interesse intensivistico, riconoscendo ed avendo padronanza degli aspetti specifici del monitoraggio, degli accessi vascolari venosi e arteriosi e di supporto cardiocircolatorio, dell'accesso alle vie aeree, della gestione delle apparecchiature, compresa la CRRT e l'assistenza respiratoria (dalla ossigenoterapia fino alla ventilazione meccanica invasiva e non);

aver acquisito padronanza nella gestione della nutrizione artificiale idonea alle esigenze dei principali quadri clinici;

aver padronanza nella gestione delle terapie infusionali ed elettrolitiche adeguate per tipologia;

saper applicare protocolli idonei a prevenire e monitorare il rischio delle infezioni in terapia intensiva e saper utilizzare appropriati protocolli di antibiotico terapia e terapia antifungina; conoscere ed applicare i principi di base della terapia intensiva, compresa quella post-operatoria in chirurgia generale e specialistica e ostetricia per pazienti critici di ogni età, inclusi quelli pediatrici;

conoscere i principi etici chiamati in causa in condizioni di EOL (End Of Life) in relazione alla legislazione nazionale ed essere in grado di partecipare, sotto supervisione, alle decisioni della revoca o del rifiuto ad un trattamento intensivo;

aver partecipato alle operazioni di accertamento della morte con criteri neurologici e cardiaci;

aver partecipato alla gestione clinica dei potenziali donatori d'organo ed alle eventuali procedure di prelievo di organi e tessuti;

conoscere le strategie di gestione delle crisi, acquisite anche grazie all'utilizzo della simulazione avanzata;

aver preso parte alle riunioni organizzative del team di area intensiva e di audit clinico, comprendendo l'organizzazione delle unità di Rianimazione e Terapia Intensiva e la complessità della gestione appropriata in relazione alle risorse, alla qualità di cura, così come alla umanizzazione del trattamento in area critica.

D. Medicina e Terapia del Dolore - Cure palliative Includono:

D.1) Terapia dolore acuto e postoperatorio; conoscenza delle tecniche e dei farmaci indicati per l'ottimizzazione terapeutica del dolore postoperatorio e prevenzione del dolore cronico postoperatorio;

D.2) Gestione del dolore acuto e cronico nell'ambito di una rete multidisciplinare;

D.3) Gestione del percorso di cure palliative. Al termine del Corso lo Specializzando deve possedere:

conoscenza dell'anatomia e della fisiopatologia del sistema nocicettivo;

capacità di eseguire una adeguata anamnesi e visita algologica e di interpretare i test consequenziali;

capacità di applicare le scale e i questionari convalidati a identificare il tipo di dolore e a valutare l'efficacia del trattamento;

capacità di misurare e di documentare l'evoluzione del dolore con apparecchiature specifiche;

conoscenza e competenza delle terapie di base, dei trattamenti farmacologici e delle analgesie multimodali, comprese le tecniche non farmacologiche;
conoscenza delle strategie di trattamento del dolore, incluse quelle non farmacologiche e invasive;

conoscenza delle indicazioni all'uso di terapie fisiche e psicologiche, di blocchi loco-regionali, dell'impianto di dispositivi per la somministrazione di farmaci e di elettrostimolatori;

competenza tecnica dei blocchi neuroassiali, plessici e dei blocchi nervosi periferici per dolore acuto e cronico;

capacità di riconoscere e descrivere le complicanze di procedure interventistiche e il loro trattamento;

capacità di gestione del paziente che assume oppioidi per dolore cronico;

skills e ANTS acquisiti anche grazie all'utilizzo della simulazione, anche ad alta fedeltà.

Al termine del corso lo specializzando dovrà aver gestito almeno 50 pazienti con dolore acuto postoperatorio nei diversi ambiti chirurgici;

almeno 10 pazienti con dolore cronico (inquadramento diagnostico, impostazione del piano terapeutico, valutazione efficacia del trattamento, follow-up);

eseguito almeno 25 peridurali antalgiche, 10 accessi spinali e 10 blocchi nervosi periferici.

Dovrà inoltre possedere conoscenza delle tecniche di comunicazione adeguata a informare pazienti e familiari delle opzioni di trattamento, degli obiettivi di cura e delle cure di fine vita. Dovrà conoscere i percorsi clinico-terapeutici delle cure palliative, avendo acquisito capacità di gestione delle tecniche farmacologiche e non, per controllare i sintomi del paziente in fase terminale, capacità di lavorare in rete ed in ambito multidisciplinare e multiprofessionale, sapendo comunicare in maniera appropriata con gli altri professionisti sanitari.

E. Terapia Iperbarica Include:

E.1) Valutazione e preparazione del paziente da sottoporre a trattamento iperbarico;

E.2) Trattamento iperbarico in emergenza/urgenza;

E.3) Monitoraggio, misurazioni e assistenza negli ambienti straordinari.

Lo specializzando deve conoscere i principi e le principali indicazioni ad un'ampia varietà di attrezzature applicate alla medicina subacquea ed iperbarica, averne discusso i principi di funzionamento, il significato della variazione dei parametri misurati ed i possibili errori delle diverse tecniche di monitoraggio, invasivo e non, dei parametri neurologici, respiratori, cardiocircolatori, metabolici per quanto di pertinenza delle varie situazioni cliniche in oggetto. I Centri di Terapia Iperbarica non hanno una distribuzione parallela alle Scuole sul territorio nazionale; l'acquisizione delle attività professionalizzanti può essere raggiunta con un periodo di formazione presso il centro di riferimento, anche adottando accordi quadro regionali e interregionali fra Scuole; skills e ANTS possono essere acquisiti anche grazie all'utilizzo della simulazione, anche ad alta fedeltà.

Al termine del Corso lo Specializzando deve:

conoscere le indicazioni e le controindicazioni al trattamento con ossigeno iperbarico in elezione ed in urgenza;

conoscere le problematiche relative alla diagnosi e cura delle patologie subacquee;

conoscere le possibilità di monitoraggio e misurazione negli ambienti straordinari;

conoscere le normative di sicurezza e per la prevenzione degli incendi relative agli ambienti straordinari;

aver preso parte alla valutazione, preparazione e gestione del trattamento di almeno 20 pazienti aver discusso con lo staff i protocolli di nursing in corso di terapia iperbarica;

saper predisporre le misure per la prevenzione dei rischi connessi al trattamento iperbarico per trattamenti programmati ed urgenti;

aver discusso in team i protocolli di trattamento delle patologie subacquee.

F. Tossicologia d'urgenza Include la capacità di operare:

F.1) interventi clinico-tossicologici in TI o in altre strutture dedicate alla gestione dell'urgenza-emergenza, compresi i Centri Antiveleni;

F.2) principali trattamenti per le sostanze d'abuso;

F.3) diagnostica di laboratorio e condotta terapeutica integrata.

Al termine del corso lo specializzando deve conoscere un'adeguata varietà di tecniche utili a diagnosticare e trattare, con protocolli multimodali integrati, le più frequenti emergenze di tossicologia clinica. Deve averne discusso i principi di applicazione, il significato della variazione dei parametri misurati ed i possibili errori delle diverse indicazioni di monitoraggio delle varie situazioni cliniche, acquisendo skills e ANTS anche grazie all'utilizzo della simulazione, anche ad alta fedeltà

Durante il corso lo specializzando deve:

aver seguito l'itinerario diagnostico e terapeutico di almeno 10 casi clinici di intossicazioni acute o avvelenamenti con insufficienza delle funzioni vitali;

conoscere i percorsi clinico-terapeutici delle principali intossicazioni ed avvelenamenti.

G. Competenze Non Tecniche Anestesiologiche (ANTS) Si intendono:

G.1) Gestione dei compiti (Task Management): pianificare e preparare; prioritizzare; provvedere e mantenere gli standard; identificare e utilizzare le risorse.

G.2) Lavoro di gruppo (Team work): coordinare attività con componenti del team; scambiare le informazioni; usare autorità ed assertività; valutare le capacità; supportare gli altri.

G.3) Consapevolezza della situazione (Situation awareness): raccogliere informazioni; riconoscere e comprendere; anticipare

G.4) Capacità decisionale (Decision Making): identificare le opzioni; fare bilancio rischi e benefici; rivalutare. Tale ambito formativo sviluppa un sistema di markers, definiti come comportamenti non tecnici, che contribuiscono a rendere la performance all'interno del sistema rappresentato dall'ambiente di lavoro, superiore od inferiore allo standard atteso relativamente alla competenza tecnica. Durante il percorso formativo devono essere acquisiti, anche attraverso tecniche di simulazione in situ e/o ad alta fedeltà, i principi delle competenze non tecniche anestesiologiche (Anaesthesia Non Technical Skills), relazionali, interpersonali e organizzative, nei molti contesti dello sviluppo professionale, soprattutto nelle situazioni di crisi a potenziale rapida evoluzione clinica. Al termine del corso lo specializzando deve:

essere in grado di prendere decisioni in corso d'azione clinica, sulla base dell'esperienza o di nuove informazioni, sia in condizioni elettive che nelle situazioni di crisi;

sviluppare e mantenere la consapevolezza dinamica della situazione sulla percezione degli elementi dell'ambiente (paziente, squadra, tempi, monitoraggio...) e anticipare che cosa potrebbe succedere nell'evoluzione del caso; gestire le risorse e organizzare i compiti per raggiungere gli obiettivi;

saper comunicare efficacemente e saper lavorare in ogni ruolo in un contesto di squadra, per assicurare un efficace supporto alla squadra stessa.

H. Qualità, Gestione ed Economia sanitaria, ricerca, etica e sviluppo della professionalità

Al termine del corso, lo specializzando:

H.1) Formula decisioni cliniche rispettando i principi etici e legali; comunica in maniera efficace con i pazienti e i loro familiari (rapporto medico-paziente); coinvolge i pazienti e/o i loro delegati in decisioni che riguardano la terapia e il trattamento; coinvolge i colleghi di altre differenti specialità nel processo decisionale riguardante la cura e il trattamento; mantiene delle accurate e leggibili cartelle, e la documentazione delle attività cliniche; rispetta la vita privata, la dignità, la riservatezza e i vincoli giuridici nell'utilizzo dei dati dei

pazienti; sostiene e partecipa alle attività che riguardano lo sviluppo professionale e della specialità. Nel contesto di una squadra multidisciplinare, fornisce terapie palliative e di fine vita e applica i processi guidati etici e legali del rifiuto e della revoca dei trattamenti.

H.2) Conosce i principi dei Sistemi Qualità e Governo Clinico e possiede le basi dell'economia sanitaria

H.3) E' attivo nell'approfondire le conoscenze, nell'applicare l'auto apprendimento, nella ricerca. Durante il percorso formativo lo specializzando deve acquisire le competenze per assicurare la qualità del proprio lavoro, così come una appropriata conoscenza nell'economia sanitaria, comprendendo i concetti statistici di base, quelli etici e quelli economici. Deve essere in grado di valutare il beneficio di applicare i risultati della ricerca alla pratica clinica. Deve quindi acquisire:

conoscenza della medicina basata sulle evidenze e dei livelli delle evidenze stesse;
conoscenza dei tests statistici comuni e applicazione statistica a un progetto di ricerca con analisi dei risultati, monitoraggio e sorveglianza dopo lo studio;

conoscenza dei principi etici e delle responsabilità giuridiche del comitato etico;

capacità di realizzare una pubblicazione scientifica sviluppando attitudini di lettura critica delle pubblicazioni di ricerca, presentando poster e comunicazioni a congressi nazionali e internazionali;

sviluppare tecniche di apprendimento in piccoli gruppi e di lavorare secondo le good clinical practice;

comprendere, e ove fosse pertinente, partecipare ai processi di assicurazione della Qualità (QA) nella pratica clinica, come la base necessaria allo sviluppo professionale continuo; applicare al proprio lavoro le raccomandazioni locali intraospedaliere, nazionali ed europee, conoscendo i programmi per la qualità e la sicurezza (liste di controllo, identificazione del paziente, malattie trasmissibili, etc...);

acquisire consapevolezza dei propri limiti e essere capaci di cercare aiuto quando necessario; organizzare efficacemente il proprio lavoro con una squadra multidisciplinare; conoscere le infrastrutture pertinenti europee così come quelle nazionali proprie e quelle locali e del loro ruolo nel loro continuo miglioramento;

comprendere le responsabilità manageriali ed amministrative in ambito sanitario;

essere in grado di partecipare a trial clinici ed aver partecipato alla stesura di lavori scientifici, conoscendo le norme che regolano la sperimentazione clinica.

Aree di competenze Core Specialistiche

1. Anestesia ostetrica

Durante il percorso formativo, lo specializzando deve acquisire abilità cliniche e capacità nella terapia anestesiológica e cura perioperatoria delle donne in gravidanza, oltre che conoscere come soccorrere il neonato. Queste comprendono le seguenti competenze:

- conosce la fisiologia della gravidanza, del travaglio e del parto
- ha una conoscenza approfondita dei metodi disponibili per il sollievo dal dolore durante il travaglio e del parto, compreso il taglio cesareo
- deve essere in grado di scegliere ed eseguire una appropriata analgesia durante il travaglio
- deve dimostrare abilità nella gestione delle complicazioni del parto e dell'anestesia per il parto
- deve essere in grado di eseguire una rianimazione del neonato
- gestisce la sicura somministrazione dell'anestesia generale o regionale e la terapia perioperatoria nelle pazienti ostetriche
- deve essere in grado di gestire la partoriente ad alto rischio
- stabilisce un contatto professionale con il gruppo dei ginecologi e delle ostetriche

2. Gestione delle vie aeree

Durante il percorso formativo, lo specializzando deve acquisire capacità cliniche e competenze nella gestione delle vie aeree e dell'assistenza respiratoria. Queste comprendono le seguenti competenze:

- prevedere il rischio di difficoltà nella gestione delle vie aeree attraverso l'uso degli appropriati indicatori e score;
- gestire le vie aeree difficili sia previste che impreviste, conoscendo l'uso dei dispositivi standard e di quelli alternativi, inclusi gli strumenti per video e fibroscopia, sapendoli applicare in modo appropriato e conoscendo le strategie e gli algoritmi raccomandati;
- gestire le situazioni di ossigenazione e ventilazione difficile ed effettuare le manovre appropriate in caso di CICO (Cannot Intubate Cannot Oxygenate);
- gestire le vie aeree nelle situazioni di emergenza, anche nel trauma e conoscere le strategie di sicurezza della gestione delle vie aeree in terapia intensiva e nel paziente critico;
- gestire l'estubazione in sicurezza in condizioni di difficoltà e/o dopo interventi sulle vie aeree;
- gestire adeguatamente l'anestesia e le vie aeree nelle procedure condivise, garantendo la sicurezza respiratoria durante chirurgia laringea, toracopolmonare, tracheotomia chirurgica e percutanea, oltre che per la laringoscopia/broncoscopia operative;
- conoscere le diverse tecniche di tracheotomia, acquisire la pratica di base e conoscere le strategie per prevenire le complicanze a breve e lungo termine;
- conoscere le tecniche di gestione delle vie aeree nei pazienti pediatrici;
- conoscere l'assistenza anestesiológica per la chirurgia laser nelle vie aeree, compresa la jet-ventilation.

3. Anestesia toracica e cardio-vascolare

Durante il percorso formativo, lo specializzando deve acquisire le conoscenze e le capacità relative alla terapia anestesiológica e perioperatoria di pazienti in chirurgia toracica e cardiovascolare. Queste comprendono le seguenti competenze:

- valutazione dei limiti di operabilità per la resezione polmonare e selezione dei pazienti che hanno bisogno di una preparazione e di un trattamento preoperatorio;
- consapevolezza dei fattori di rischio perioperatori e delle specifiche complicazioni postoperatorie in chirurgia toracica;
- gestione degli aspetti anestetici nella ventilazione monopolmonare;
- strategie di gestione del dolore acuto e cronico in chirurgia toracica, compresi i blocchi epidurali, paravertebrali e intercostali;
- conoscenza delle emergenze nelle procedure toraciche o cardiovascolari e della loro gestione;
- conoscenza anestesiológica di base del bypass cardiopolmonare;
- competenza nel monitoraggio invasivo per la chirurgia toracica e cardiovascolare compresi il cateterismo dell'arteria polmonare e l'ecocardiografia trans esofagea;
- conoscenza dei principi di base e delle tecniche anestesiológicas e terapeutiche usate per una grave compromissione della funzionalità cardiaca nei pazienti ad alto rischio, per i pazienti in previsione di un trapianto cardiaco o polmonare, per i pazienti con malattie cardiache congenite, e per quelli con stimolatori impiantati o dispositivi di cardioversione;
- capacità di gestire l'anestesia per la chirurgia vascolare maggiore, comprese le procedure d'emergenza.

4. Neuroanestesia

Durante il percorso formativo, lo specializzando deve acquisire capacità cliniche e competenze nella terapia anestesiológica e perioperatoria dei pazienti sottoposti a chirurgia e interventi riguardanti le strutture intracraniche, spinali, e circostanti. Queste comprendono le seguenti competenze:

- valutazione pre e post-operatoria del paziente neurochirurgico;
- scelta dell'appropriateo monitoraggio per la neurochirurgia è a conoscenza della posizione del paziente per interventi neurochirurgici;
- conoscenza e delle strategie per la protezione cerebrale e il controllo della pressione intracranica;
- gestione del paziente con pressione intracranica aumentata;
- conoscenza e capacità di analisi dei rischi e dei benefici delle tecniche anestesologiche disponibili per tutti gli aspetti della neurochirurgia e della neuroradiologia.

5. Anestesia pediatrica

Durante il percorso formativo, lo specializzando deve acquisire capacità cliniche e competenze nell'anestesia e nella terapia perioperatoria dei pazienti pediatrici, così come le basi della terapia intensiva delle criticità in età pediatriche. Queste comprendono le seguenti competenze:

- conoscenza delle implicazioni delle differenze fra bambino e adulto, l'anatomia, la fisiologia e la farmacologia;
- conoscenza degli aspetti pediatrici del monitoraggio, delle attrezzature, e degli accessi vascolari, della gestione delle vie aeree, indispensabili per la gestione sicura dell'anestesia generale dall'induzione al risveglio, includendo la gestione dell'urgenza-emergenza chirurgica nei bambini;
- conoscenza delle tecniche utili al controllo del dolore, degli aspetti clinici necessari alla gestione dei liquidi e della terapia delle principali criticità e rischi nel paziente pediatrico;
- conoscenza della rianimazione del neonato e del bambino in ogni ambito di emergenza;
- conoscenza e capacità di gestire la responsabilità del trasporto di tutti i bambini e neonati a una struttura di competenza superiore;
- capacità di comunicare con la necessaria empatia con i bambini e i loro parenti, includendo la capacità di gestire la pratica dell'informazione ai fini del consenso.

6. NORA/Anestesia ambulatoriale

Durante il percorso formativo, lo specializzando deve acquisire capacità cliniche e competenze nella terapia anestesologica per assistere i pazienti in luoghi diversi dalla sala operatoria (NORA: Non Operative Room Anaesthesia) e per la Chirurgia Ambulatoriale. Queste comprendono le seguenti competenze:

- capacità di gestire e di fornire l'anestesia al di fuori della sala operatoria, tenendo conto della logistica della struttura, del tipo di paziente (bambini, anziani, etc.....), e del tipo di procedura;
- conoscenza dei requisiti necessari a garantire la sicurezza e condurre con appropriatezza la valutazione preoperatoria ai fini della selezione e della gestione del caso, valutando i rischi anestesologici e perioperatori e conoscendo la normativa e le linee guida di riferimento;
- competenza nell'applicare i principi di sicurezza durante le tecniche radiografiche, la risonanza magnetica e tutte le altre procedure diagnostiche o terapeutiche mini-invasive richieste in luoghi diversi dalla sala operatoria.

7. Gestione multidisciplinare del dolore

Durante il percorso formativo, lo specializzando deve acquisire capacità cliniche e competenze nella gestione multidisciplinare della terapia del dolore e delle cure palliative. Queste comprendono le seguenti competenze:

- conoscenza della normativa relativa alla terapia del dolore e alle cure palliative (Legge 38/2010, Protocollo Intesa 25 luglio 2012) e successive integrazioni;
- conoscenza delle caratteristiche della rete di terapia del dolore e dei percorsi diagnostico terapeutici che garantiscono la continuità assistenziale tra i nodi della rete;
- conoscenza degli interventi di base e specialistici delle cure palliative;

- capacità di gestione farmacologica e non (tecniche anestesia locoregionale) del dolore acuto postoperatorio;
- capacità di gestione farmacologica e non (tecniche di neuromodulazione spinale, tecniche di termolesione...) del dolore cronico;
- capacità di diagnosticare i meccanismi fisiopatologici di dolore cronico;
- conoscenze dei principi fisiopatologici delle patologie ad andamento cronico ed evolutivo, per le quali non esistono terapie o quando queste siano inadeguate o inefficaci ai fini della stabilizzazione della malattia o per garantire la sopravvivenza per un periodo significativo;
- capacità di gestire e modulare in modo appropriato i sintomi di un paziente con malattia in fase terminale;
- capacità di interazione multidisciplinare e multiprofessionale nella gestione integrata del paziente con dolore cronico e del malato in cure palliative;
- capacità di comunicazione con i familiari e con il paziente affetto da dolore cronico o in cure palliative. Su tutte le aree skills e ANTS possono essere acquisiti anche grazie all'utilizzo della simulazione, sia in situ che ad alta fedeltà.

Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti. Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

3. Direttore della Scuola

Per quanto riguarda le competenze, le responsabilità e le modalità di elezione del Direttore della Scuola si rimanda a quanto indicato all'articolo n. 8 del "*Regolamento relativo alla Formazione Specialistica Medica*" dell'Università degli Studi di Pavia, emanato con Decreto Rettorale n. 3100/2020.

4. Consiglio della Scuola

Per quanto riguarda la composizione, le competenze e le responsabilità del Consiglio della Scuola, si rimanda a quanto indicato all'articolo n. 10 del "*Regolamento relativo alla Formazione Specialistica Medica*" dell'Università degli Studi di Pavia, emanato con Decreto Rettorale n. 3100/2020.

5. Ordinamento didattico

L'ordinamento didattico della Scuola di Specializzazione in Anestesia rianimazione, terapia intensiva e del dolore, rappresentato dall'elenco delle attività di didattica frontale e delle attività professionalizzanti, con indicazione dei relativi settori scientifico-disciplinari di riferimento, è conforme a quanto previsto dal D.I. n. 68/2015 ed è allegato al presente Regolamento quale sua parte integrante e sostanziale (Allegato 2).

6. Regolamento Didattico (Percorso Didattico)

Il Regolamento Didattico (percorso didattico) della Scuola di Specializzazione in Anestesia rianimazione, terapia intensiva e del dolore è articolato nelle attività formative di cui all'articolo 2, comma 4, del D.I. n. 68/2015, preordinate al raggiungimento degli obiettivi formativi, come sopra declinati, utili a conseguire il titolo.

Le attività sono, a loro volta, suddivise in ambiti omogenei di sapere, identificati dai settori scientifico disciplinari. (Allegato 3).

7. Tronco comune

Il tronco Comune è identificato dai settori scientifico-disciplinari utili all'apprendimento di saperi comuni.

Sono specificate nell'allegato 3 le modalità organizzative per l'erogazione delle attività del "tronco comune" di cui all'art. 2, comma 7, del D.I. n. 68/2015.

8. Docenti, Tutor e Tutor operativi

Il ruolo dei Docenti, dei Tutor e dei Tutor operativi è disciplinato dagli articoli 27-28 del "Regolamento relativo alla Formazione Specialistica Medica" dell'Università degli Studi di Pavia, emanato con Decreto Rettorale n. 3100/2020.

9. Job description

La "job description" della Scuola di Specializzazione in Anestesia rianimazione, terapia intensiva e del dolore riporta l'elenco ed il numero minimo delle attività professionalizzanti obbligatorie previste dai DD.II. n. 68/2015 e 402/2017 nonché i criteri e le modalità di svolgimento delle stesse, distintamente per anno di corso, ivi compreso il grado di autonomia del medico in formazione specialistica Specializzando (Allegato 4).

10. Progressiva acquisizione di competenze e responsabilità del medico in formazione

L'attività del medico in formazione specialistica è integrativa e in nessun caso sostitutiva di quella svolta dal personale di ruolo del SSN e deve essere programmata nell'arco dei cinque anni della Scuola in modo da garantire il raggiungimento degli obiettivi formativi di cui al D.I. n. 68/2015; il medico in formazione specialistica dovrà progressivamente assumere compiti assistenziali/diagnostici e di ricerca fino alla completa autonomia nella totalità degli atti medici previsti, sulla base delle indicazioni definite e motivate dal Consiglio della Scuola di Specializzazione.

Le attività pratiche e di tirocinio (professionalizzanti) inerenti la formazione specialistica, sulle quali deve essere modulata la progressiva autonomia del medico in formazione specialistica, possono essere distinte, in base all'art. 34, comma 2, della L.R. Lombardia n. 33/2009 e ss.mm.ii., in:

- a. attività in appoggio: il medico in formazione specialistica assiste il personale medico strutturato nello svolgimento delle proprie attività;
- b. attività in collaborazione guidata: il medico in formazione specialistica svolge personalmente procedure ed attività assistenziali specifiche sotto il diretto controllo del personale medico strutturato;
- c. attività in autonomia protetta: il medico in formazione specialistica svolge autonomamente i compiti che gli sono stati affidati fermo restando che il personale medico strutturato deve sempre essere disponibile per la consultazione e l'eventuale tempestivo intervento.

La graduale assunzione dei compiti assistenziali e la connessa progressiva attribuzione di responsabilità per ciascun medico in formazione specialistica vengono definite dal Consiglio della Scuola di Specializzazione nel programma di formazione individuale che viene identificato annualmente per ogni medico in formazione specialistica sulla base delle attività disciplinari e i livelli di autonomia raggiunti e sono oggetto di accordo tra il

Responsabile della Struttura nella quale si svolge la formazione, il tutor il medico in formazione specialistica stesso.

I criteri per la progressiva acquisizione delle competenze volte all'assunzione di responsabilità autonome del medico in formazione specialistica nell'ambito degli obiettivi formativi della Scuola sono declinati dalla job description.

11. Modalità di valutazione del medico in formazione specialistica

Le modalità di valutazione del medico in formazione specialistica sono disciplinate dall'articolo 35 del *"Regolamento relativo alla Formazione Specialistica Medica"* dell'Università degli Studi di Pavia, emanato con Decreto Rettorale n. 3100/2020.

All'interno della Scuola di Specializzazione in Anestesia, Rianimazione, Terapia Intensiva e del Dolore, vengono inoltre esplicitate le seguenti modalità di valutazione:

- giudizi dei Responsabili delle strutture cliniche presso le quali lo Specializzando ha svolto il periodo formativo, che si avvalgono del contributo dei "tutor operativi" presenti nelle strutture stesse;
- giudizio annuale del "tutor";
- esame di profitto annuale, in forma orale, con commissione giudicatrice come da *"Regolamento relativo alla Formazione Specialistica Medica"* dell'Università degli Studi di Pavia, emanato con Decreto Rettorale n.3100/2020;
- eventuali prove in itinere, in forma scritta o di prova pratica. I giudizi dei Responsabili delle Strutture e del tutor vengono espressi in termini di punteggio assegnato in 4 categorie prestabilite: preparazione teorica (da 0 a 10, dove 10 è il punteggio migliore), abilità pratiche (da 0 a 10, dove 10 è il punteggio migliore), abilità organizzativa (da 0 a 5, dove 5 è il punteggio migliore), abilità relazionale (da 0 a 5, dove 5 è il punteggio migliore). Per abilità organizzativa si intende la capacità di organizzare ed integrare il proprio lavoro nel contesto delle diverse strutture clinico-assistenziali, gestire situazioni in contesto di urgenza, identificare le priorità cliniche ed amministrative/organizzative. Per abilità relazionale si intende la capacità di sviluppare relazioni vantaggiose, collaborative, di non conflittualità ed empatiche con i pazienti, i loro parenti, i colleghi e le altre figure sanitarie.

12. Referente Amministrativo

Referente Amministrativo unico per tutte le Scuole di Specializzazione dell'Università degli Studi di Pavia è il Servizio Post laurea- UOC Scuole di specializzazione di area sanitaria.

Il Referente Amministrativo si occupa della carriera giuridica e didattica dei medici in formazione specialistica, fornisce supporto al Direttore ed al Corpo docente svolgendo compiti di Segreteria per la Scuola di Specializzazione, aggiorna i documenti e le procedure con particolare riferimento alla rete formativa ed ai Tutors e alla procedura di accreditamento ministeriale.

In accordo con il Direttore della Scuola e per quanto attiene, in particolare, i rapporti con le strutture di rete, è compito del Referente Amministrativo:

1. comunicare tempestivamente ai Direttori Sanitari delle strutture sanitarie all'interno della rete formativa, l'elenco dei nuovi medici in formazione specialistica che frequenteranno la sede principale e le strutture che fanno parte della rete formativa;
2. compilare e trasmettere alle Direzioni Sanitarie il modulo per: rilascio del badge, fornitura delle divise necessarie allo svolgimento delle attività assistenziali e di ricerca clinica e accesso alle attrezzature e alla rete informatica ospedaliera necessario per lo svolgimento delle attività cliniche ed assistenziali previste dai percorsi formativi;
3. segnalare ai Responsabili della Sicurezza delle strutture coinvolte nella rete formativa, i nominativi dei medici in formazione specialistica che devono essere sottoposti

alle misure di prevenzione e sicurezza previste per i dipendenti secondo la legislazione vigente in materia;

4. trasmettere tempestivamente alle Direzioni Sanitarie i nominativi degli medici in formazione specialistica che hanno conseguito il diploma di specializzazione per l'individuazione dei soggetti tenuti alla riconsegna del badge e divise.

Titolo II – Disposizioni in materia di attività lavorativa

1. Impegno del medico in formazione specialistica

Ai sensi dell'articolo 40 del D.Lgs n. 368/1999 e dell'articolo 4 del contratto di formazione specialistica medica, sottoscritto dallo specializzando, l'impegno richiesto per la formazione specialistica è pari a quello previsto per il personale medico del SSN a tempo pieno.

Per quanto riguarda l'orario di servizio e i periodi di riposo si applicano le disposizioni vigenti in materia.

2. Registrazione della presenza

Il rilevamento delle presenze avviene su supporto cartaceo convalidato dal Direttore della Scuola, per l'ammissione all'esame di profitto.

3. Disposizioni specifiche in materia di maternità e malattia

Valgono le norme generali in tale materia previste dalla normativa nazionale vigente (in particolare il D.Lgs n. 368/1999 e D.Lgs n. 151/2001) nonché dall'articolo n. 44 del "*Regolamento relativo alla Formazione Specialistica Medica*" dell'Università degli Studi di Pavia e le disposizioni specifiche relative al personale di ruolo afferente alla sede dove si svolge l'attività. Le attività del medico in formazione specialistica, concordemente con quanto disposto per ogni singolo caso dal Medico del Lavoro, vengono inoltre programmate e con frequenza preferenziale di strutture ambulatoriali (ambulatorio pre-ricovero adulti, terapia del dolore, cure palliative) e/o attività di ricerca.

4. Assenze giustificate

Relativamente alle assenze giustificate, si rinvia a quanto stabilito dall'articolo n. 44 del "*Regolamento relativo alla Formazione Specialistica Medica*" dell'Università degli Studi di Pavia, emanato con Decreto Rettorale n. 3100/2020.

Ad integrazione di quanto già disposto dal "*Regolamento relativo alla Formazione Specialistica Medica*" dell'Università degli Studi di Pavia, di seguito vengono descritte le norme per la fruizione di periodi di assenza giustificata presso la Scuola di Anestesia, Rianimazione, Terapia Intensiva e del Dolore. Tali periodi devono essere preventivamente concordati con il Responsabile della struttura sanitaria presso la quale lo Specializzando presta servizio. Richiesta scritta deve essere inviata al Direttore della Scuola, per l'approvazione definitiva.

5. Attività intramoenia

Relativamente all'attività intramoenia si si rinvia a quanto stabilito dall'articolo n. 22 del "*Regolamento relativo alla Formazione Specialistica Medica*" dell'Università degli Studi di Pavia, emanato con Decreto Rettorale n. 3100/2020.

Titolo III– Disposizioni finali

1. Vigenza

Il presente regolamento entra in vigore al momento della pubblicazione sull'Albo Ufficiale di Ateneo del Decreto Rettorale come previsto all'articolo n. 19 del *“Regolamento relativo alla Formazione Specialistica Medica”* dell'Università degli Studi di Pavia, emanato con Decreto Rettorale n. 3100/2020.

2. Altre disposizioni

Per quanto non previsto dal presente Regolamento, si applicano le disposizioni comunitarie, nazionali, regionali e ministeriali vigenti in materia nonché il *“Regolamento relativo alla Formazione Specialistica Medica”* dell'Università degli Studi di Pavia, emanato con Decreto Rettorale n. 3100/2020, e la policy relativa alle Scuole di specializzazione.

Rete formativa 2020/2021 della Scuola di specializzazione in Anestesia rianimazione, terapia intensiva e del dolore ai sensi del Decreto direttoriale di accreditamento 1809 del 19 luglio 2021

Sede

- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – Struttura sovraordinata di Anestesia e rianimazione: UOC Anestesia e rianimazione 1 + UOC Anestesia e rianimazione 2-Cardiopulmonare + UOSD Anestesia e rianimazione-Terapia del dolore)

Collegate

- Azienda socio sanitaria territoriale di Pavia – struttura sovraordinata di Anestesia e rianimazione: UOC Anestesia e rianimazione di Vigevano e Lomellina + UOC Anestesia e rianimazione di Voghera e Oltrepo'
- Azienda socio sanitaria territoriale di Lodi – struttura sovraordinata di Anestesia e rianimazione: UO Anestesia e rianimazione del presidio di Lodi e di Codogno
- Azienda Unità sanitaria locale di Piacenza – UO Anestesia, rianimazione e terapia del dolore – presidio di Castel San Giovanni

Complementari

- ASST Pavia – Servizio di cure palliative – presidio di Mede
- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – UOC Cardiologia
- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – UOC Chirurgia generale 1
- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – UOC Chirurgia generale 2
- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – UOC Chirurgia pediatrica
- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – UOC Medicina generale 1
- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – UOC Medicina generale 2
- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – UOC Ortopedia e traumatologia
- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – UOC Ostetricia e ginecologia
- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – UOC Pediatria
- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – UOC Pneumologia
- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – UOC Pronto soccorso
- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – UOC Radiologia
- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – UOSD Stroke unit
- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – UOC Urologia
- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – UOSD AAT di Pavia
- Fondazione Mondino – SC Neurologia generale
- Istituto lombardo per la medicina iperbarica
- Istituti clinici scientifici Maugeri SB – UO Chirurgia generale 1 – presidio di Pavia

Dipartimenti universitari:

- Dipartimento di Scienze clinico chirurgiche, diagnostiche e pediatriche – unità di Anestesia



allegato 2

Nome Scuola: Anestesia Rianimazione, Terapia Intensiva e del dolore

Ateneo: Universita' degli Studi di PAVIA

Struttura: Dipartimento legge240 SCIENZE CLINICO-CHIRURGICHE, DIAGNOSTICHE E PEDIATRICHE

Area: 3 - Area Servizi Clinici

Classe: 11 - Classe dei servizi clinici specialistici

Tipo: Riordino

Facoltà di MEDICINA e CHIRURGIA, Classe dei servizi clinici specialistici - Anestesia rianimazione e terapia intensiva

Accesso: Studenti con laurea magistrale in Medicina e Chirurgia

Ordinamento Didattico: cod. 7280

Attività	Ambito	Settore	Cfu	Cfu Tot
Attività formative di base	Discipline generali per la formazione dello specialista	BIO/09 Fisiologia		5
		BIO/10 Biochimica		
		BIO/14 Farmacologia		
		BIO/16 Anatomia umana		
		FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)		
		MED/01 Statistica medica		
		MED/03 Genetica medica		
		MED/04 Patologia generale		
Attività caratterizzanti	Tronco comune: Clinico	M-PSI/08 Psicologia clinica	60	270
		MED/09 Medicina interna		
		MED/18 Chirurgia generale		
		MED/26 Neurologia		
		MED/33 Malattie apparato locomotore		
		MED/38 Pediatria generale e specialistica		



	Tronco comune: Diagnostico	BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica		
		MED/05 Patologia clinica		
		MED/08 Anatomia patologica		
		MED/36 Diagnostica per immagini e radioterapia		
		MED/37 Neuroradiologia		
	Tronco comune: Emergenze e pronto soccorso	MED/09 Medicina interna		
		MED/41 Anestesiologia		
	Discipline specifiche della tipologia Anestesia Rianimazione, Terapia Intensiva e del dolore	MED/41 Anestesiologia	210	
Attività affini o integrative	Scienze umane e sanità pubblica	M-PED/03 Didattica e pedagogia speciale		5
		M-PSI/01 Psicologia generale		
		MED/02 Storia della medicina		
		MED/42 Igiene generale e applicata		
		MED/43 Medicina legale		
		MED/44 Medicina del lavoro		
		MED/45 Scienze infermieristiche generali, cliniche e pediatriche		
		MED/48 Scienze infermieristiche e tecniche neuro-psichiatriche e riabilitative		
		MED/50 Scienze tecniche mediche applicate		
	SECS-P/07 Economia aziendale			
Integrazioni interdisciplinari		MED/06 Oncologia medica		
		MED/10 Malattie dell'apparato respiratorio		

		MED/11 Malattie dell'apparato cardiovascolare	
		MED/13 Endocrinologia	
		MED/14 Nefrologia	
		MED/15 Malattie del sangue	
		MED/16 Reumatologia	
		MED/17 Malattie infettive	
		MED/19 Chirurgia plastica	
		MED/20 Chirurgia pediatrica e infantile	
		MED/21 Chirurgia toracica	
		MED/22 Chirurgia vascolare	
		MED/23 Chirurgia cardiaca	
		MED/24 Urologia	
		MED/25 Psichiatria	
		MED/27 Neurochirurgia	
		MED/28 Malattie odontostomatologiche	
		MED/29 Chirurgia maxillofacciale	
		MED/30 Malattie apparato visivo	
		MED/31 Otorinolaringoiatria	
		MED/33 Malattie apparato locomotore	
		MED/35 Malattie cutanee e veneree	
		MED/39 Neuropsichiatria infantile	
		MED/40 Ginecologia e ostetricia	
Attività professionalizzanti	Discipline professionalizzanti Anestesia Rianimazione, Terapia Intensiva e del dolore	MED/06 Oncologia medica	
		MED/09 Medicina interna	



		MED/18 Chirurgia generale		
		MED/41 Anestesiologia		
Per la prova finale				15
Altre	Ulteriori conoscenze linguistiche,abilità informatiche e relazionali			5
Totale				300
Note	** i CFU delle Attività Professionalizzanti sono: 210			

Scheda scuola di Anestesia Rianimazione, Terapia Intensiva e del dolore (cod.7280) - Universita' degli Studi di PAVIA

Tronco comune

Le modalità organizzative per l'erogazione delle attività del "tronco comune" di cui all'art. 2, comma 7, del D.I. n. 68/2015, sono le seguenti:

- Frequenza nel Servizio di Radiologia della Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo, per un periodo complessivo di 2 settimane nel corso del 1° anno di formazione (MED36, 2 CFP)
- Frequenza del Servizio di neurologia (Stroke Unit) della Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo, per un periodo complessivo di 2 settimane nel corso del 1° anno di formazione (MED26, 2 CFP)
- Frequenza del Pronto Soccorso della Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo, per un periodo complessivo di 1 mese nel corso del 1° e 2° anno di formazione (MED09, 5 CFP)
- Frequenza del Servizio di Chirurgia Generale della Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo, per un periodo complessivo di 1 mese nel corso del 2° e 3° anno di formazione (MED18, 5 CFP)
- Frequenza del Servizio di Ortopedia della Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo, per un periodo complessivo di 1 mese nel corso del 3° e 4° anno di formazione (MED33, 5 CFP)
- Frequenza del Servizio di Pediatria della Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo, per un periodo complessivo di 1 mese nel corso del 4° e 5° anno di formazione (MED38, 5 CFP)

**Scuola di Specializzazione in Anestesia, Rianimazione, Terapia Intensiva e del Dolore:
Job Description**

In ottemperanza al D.I. n. 402/2017, lo Specializzando in Anestesia Rianimazione, Terapia Intensiva e del Dolore deve acquisire le competenze cliniche necessarie alle cure anestesiolgiche e perioperatorie dei pazienti, che comprendono:

- Inquadramento delle varie patologie, uso adeguato e razionale e interpretazione delle indagini preoperatorie utili alla valutazione e alla migliore preparazione del paziente all'intervento, applicazione delle linee guida di gestione del digiuno e di premedicazione in considerazione del rischio perioperatorio; comunicazione efficace e interazione con i pazienti ai fini del consenso e dell'informazione del rischio;
- appropriata scelta e gestione intraoperatoria delle tecniche anestesiolgiche e/o dei blocchi regionali in considerazione del programma chirurgico e delle co-patologie rilevanti, considerando le funzioni direttamente impattate dalle tecniche stesse; uso appropriato e sicuro di tutte le apparecchiature (di anestesia, respirazione, gas medicali, monitoraggio e misurazioni invasive e non etc....), delle tecniche d'immagine applicate, oltre che delle misure di sicurezza elettriche e ambientali;
- valutazione e supporto delle funzioni vitali, gestione della sicurezza clinica intra e postoperatoria (rischio vie aeree, scelta delle strategie da adottare in casi di difficoltà di intubazione e/o ventilazione, rischio di aspirazione e di complicanze respiratorie perioperatorie, rischio cardiocircolatorio, infettivo etc ...);
- gestione del processo decisionale relativo alla discussione delle alternative con il paziente, il chirurgo e gli altri colleghi; adeguata gestione della documentazione clinica e ottimizzazione delle cure postoperatorie in cooperazione con gli altri medici e gli infermieri;
- conoscenza e utilizzo di un'ampia varietà di attrezzature, avendo appreso i principi di funzionamento, il significato della variazione dei parametri misurati ed i possibili errori delle diverse tecniche di monitoraggio, invasivo e non, dei parametri neurologici, respiratori, cardiocircolatori, metabolici per quanto di pertinenza delle varie situazioni cliniche in oggetto.
- Partecipazione alla discussione preoperatoria ed alla valutazione del rischio di almeno 1000 casi clinici
- Partecipazione, anche in collaborazione con specialisti di altre discipline, al trattamento preoperatorio di almeno 50 casi affetti da patologie che possano procrastinare l'atto chirurgico di elezione
- Capacità di pianificare adeguatamente la preparazione all'intervento in elezione
- Conoscenza degli effetti della premedicazione e le sue conseguenze sul decorso pre-intra- e post-operatorio
- Aver acquisito esperienza nella pratica della sedazione e dell'anestesia generale per le diverse procedure diagnostiche e terapeutiche in regime di ricovero, di Day Surgery, in Anestesia Ambulatoriale, anche fuori dalla SO (NORA, Non Operative Room Anaesthesia – MAC, Monitored Anaesthesia Care), come per broncoscopia interventistica, endoscopie digestive, diagnostica-interventistica radiologica e cardiologica, radioterapia etc;
- Aver acquisito competenze di base e specifiche negli accessi vascolari, in particolare nel cateterismo venoso centrale e arterioso
- Aver acquisito competenze nelle tecniche di base ed avanzate per la sicurezza delle vie aeree e respiratoria
- Aver acquisito esperienza di base nelle tecniche anestetiche loco regionali in situazioni elettive e di urgenza e padronanza dei blocchi regionali centrali e periferici per anestesia e

- analgesia ecoguidati e non (blocchi nervosi periferici, blocchi epidurali lombari e toracici, tecniche spinali e tecniche combinate spinali – epidurali), sapendone gestire le complicanze
- Aver trattato almeno 1000 pazienti, compresi quelli in età neonatale e pediatrica ed in età molto avanzata, effettuando almeno 50 sedazioni, 500 anestesi generali, 25 anestesi peridurali, 50 anestesi subaracnoidee, 20 blocchi nervosi periferici, in corso di almeno 100 interventi di chirurgia generale, 30 di ostetricia e ginecologia (con almeno 10 parti cesarei), 30 di chirurgia ortopedica, 20 di otorinolaringoiatria;
 - Aver praticato almeno 100 procedure anestesiolgiche distribuite tra le specialità chirurgiche di Chirurgia Pediatrica, Neurochirurgia, Chirurgia toracico-cardio-vascolare, Oftalmochirurgia, Urologia, Chirurgia plastica;
 - Conoscenza dei principi tecnologici dell'apparecchiatura anestesiolgica e delle relative normative;
 - Conoscenza e pratica di un'ampia varietà di tecniche di monitoraggio, invasivo e non invasivo;
 - Partecipazione all'impiego clinico di strumenti ecografici ed acquisito conoscenze di base sulle tecniche ultrasonografiche in ambito anestesiolgico;
 - Conoscenza e pratica di utilizzo appropriato e sicuro delle principali attrezzature, con controllo delle condizioni di lavoro ed ambientali e applicazione di check-list e strategie di gestione del rischio per prevenire errori ed eventi avversi;
 - Mantenimento dell'omeostasi dei pazienti con tutte le procedure, compresa la gestione perioperatoria dei liquidi, degli elettroliti, del glucosio e della temperatura, la gestione della perdita massiva di sangue e delle coagulopatie, sapendo usare in sicurezza il sangue e i suoi derivati, e conoscendo le tecniche appropriate alla gestione dell'incannulamento venoso;
 - Applicazione di tecniche di circolazione e di ossigenazione extracorporea;
 - Applicazione di criteri corretti e appropriati punteggi di dimissione dalla SO e dalla PACU (Post Anaesthesia-Care Unit), includendo l'indicazione al livello di cura postoperatoria appropriato;
 - Gestione del decorso postoperatorio di almeno 300 casi clinici, prevenendo e trattando correttamente il dolore acuto, la nausea/vomito postoperatorio, oltre che partecipando al follow-up postoperatorio e alla gestione delle criticità;
 - Applicazione di monitoraggi tecnici ed apparecchiature e gestione del loro funzionamento di base;
 - Conoscenza ed applicazione di tecniche di mantenimento della normotermia;
 - Conoscenza delle le strategie di gestione del rischio clinico, acquisizione di skills e ANTS anche grazie all'utilizzo della simulazione, anche ad alta fedeltà.

Nell'ambito della Medicina Critica e di Emergenza, lo specializzando deve acquisire:

- capacità di gestire le più comuni emergenze mediche con pericolo di vita, con gestione di base e avanzata dell'emergenza medica critica pre e intraospedaliera, avendo eseguito la rianimazione cardiopolmonare (in simulazione e in clinica)
- capacità di gestire il trauma, in fase pre e intraospedaliera, e l'iniziale trattamento dell'ustione, inclusi gli aspetti organizzativi (*)
- capacità di gestire le vie aeree in condizioni critiche
- capacità di gestire la complessa organizzazione assistenziale in casi di incidenti di massa e disastri (medicina delle catastrofi) (*)
- capacità di gestire il monitoraggio e le misurazioni in emergenza (*), conoscere il triage e saper attuare monitoraggi e misurazioni durante il trattamento d'emergenza di pazienti con patologia acuta respiratoria, cardiocircolatoria, neurologica e metabolica, acquisendo skills e ANTS anche grazie all'utilizzo della simulazione, anche ad alta fedeltà (*).

Lo Specializzando deve inoltre aver partecipato ad almeno 20 rianimazioni cardiopolmonari (RCP) di base in soggetti adulti (*), 20 rianimazioni cardiopolmonari (RCP) avanzate in soggetti adulti (*),

5 rianimazioni cardiopolmonari (RCP) di base in età pediatrica (*), 5 rianimazioni cardiopolmonari (RCP) avanzate in età pediatrica (*), aver posizionato almeno 50 cateteri venosi centrali, anche con tecnica ecoguidata, aver posizionato agocannule arteriose ed interpretato emogasanalisi arteriose in numero non inferiore a 100, aver praticato almeno 5 toracentesi con posizionamento di tubi toracostomici;

Lo Specializzando deve saper utilizzare con appropriatezza tecniche e devices raccomandati per la gestione delle vie aeree in emergenza e in condizioni critiche, anche conoscendo come praticare l'accesso d'emergenza alla trachea (*), saper eseguire la ventilazione invasiva e non-invasiva con diversi tipi di interfaccia e ventilatore, aver capacità interpretative della diagnostica per immagini, anche nei pazienti traumatizzati, aver partecipato all'impiego clinico di strumenti ecografici ed acquisito conoscenze di base sulle tecniche ultrasonografiche in urgenza-emergenza, aver partecipato al trasferimento intra- ed inter-ospedaliero di almeno 10 pazienti critici, avere conoscenza dell'attività di soccorso extraospedaliero avanzato e dei processi gestionali e decisionali della centrale operativa del 118 e dell'organizzazione del sistema che opera in situazioni di incidenti di massa e di catastrofi

Nell'ambito della Rianimazione e Terapia Intensiva polivalente, si prevede la conoscenza e/o la capacità di praticare:

- Terapia medica per diversi livelli di intensità di cura e perioperatoria del paziente critico
- Terapia Intensiva (TI) generale (polivalente) e specialistica;
- Gestione delle vie aeree e dell'assistenza respiratoria intensiva, incluso l'utilizzo della broncoscopia;
- Conoscenza di un'ampia varietà di attrezzature, avendone discusso i principi di funzionamento, il significato della variazione dei parametri misurati ed i possibili errori delle diverse tecniche di monitoraggio, invasivo e non, dei parametri neurologici, respiratori, cardiocircolatori, metabolici per quanto di pertinenza delle varie situazioni cliniche in oggetto acquisendo skills e ANTS anche grazie all'utilizzo della simulazione, anche ad alta fedeltà

Al termine del corso lo specializzando deve:

- Aver effettuato almeno due anni di attività professionalizzante in Rianimazione e Terapia Intensiva polivalente e specialistica ed essere in grado di trattare i pazienti ricoverati in TI, definendo i problemi clinici, valutando gli indicatori delle disfunzioni organiche, sviluppando strategie diagnostiche in relazione alle condizioni di comorbidità e agli attuali fattori di complicazione, essendo in grado di gestire specifici piani di trattamento, inclusa la prognosi a breve ed a lungo termine
- Aver partecipato alla valutazione dei pazienti critici ed averne seguito l'evoluzione clinica sulla base dei principali indici prognostici
- Aver preso parte al trattamento di almeno 100 pazienti critici nei diversi settori specialistici e nelle principali condizioni di interesse intensivistico, riconoscendo ed avendo padronanza degli aspetti specifici del monitoraggio, degli accessi vascolari venosi e arteriosi e di supporto cardiocircolatorio, dell'accesso alle vie aeree, della gestione delle apparecchiature, compresa la CRRT e l'assistenza respiratoria (dalla ossigenoterapia fino alla ventilazione meccanica
- invasiva e non)
- Aver acquisito padronanza nella gestione della nutrizione artificiale idonea alle esigenze dei principali quadri clinici;
- Aver padronanza nella gestione delle terapie infusionali ed elettrolitiche adeguate per tipologia;
- Saper applicare protocolli idonei a prevenire e monitorare il rischio delle infezioni in terapia intensiva e saper utilizzare appropriati protocolli di antibioticoterapia e terapia antifungina;

- Conoscere ed applicare i principi di base della terapia intensiva, compresa quella postoperatoria in chirurgia generale e specialistica e ostetricia per pazienti critici di ogni età, inclusi quelli pediatrici
- Conoscere i principi etici chiamati in causa in condizioni di EOL (End Of Life) in relazione alla legislazione nazionale ed essere in grado di partecipare, sotto supervisione, alle decisioni della revoca o del rifiuto ad un trattamento intensivo
- Aver partecipato alle operazioni di accertamento della morte con criteri neurologici e cardiaci;
- Aver partecipato alla gestione clinica dei potenziali donatori d'organo ed alle eventuali procedure di prelievo di organi e tessuti;
- Conoscere le strategie di gestione delle crisi, acquisite anche grazie all'utilizzo della simulazione avanzata; (*)
- Aver preso parte alle riunioni organizzative del team di area intensiva e di audit clinico, comprendendo l'organizzazione delle unità di Rianimazione e Terapia Intensiva e la complessità della gestione appropriata in relazione alle risorse, alla qualità di cura, così come alla umanizzazione del trattamento in area critica;

Nell'ambito della medicina e terapia del dolore e delle cure palliative, lo Specializzando deve conoscere e/o saper praticare:

- Terapia dolore acuto e postoperatorio; tecniche e dei farmaci indicati per l'ottimizzazione terapeutica del dolore postoperatorio e prevenzione del dolore cronico postoperatorio;
- Gestione del dolore acuto e cronico nell'ambito di una rete multidisciplinare;
- Gestione del percorso di cure palliative.
- anatomia e fisiopatologia del sistema nocicettivo;

Lo specializzando dovrà inoltre possedere:

- la capacità di eseguire una adeguata anamnesi e visita algologica e di interpretare i test consequenziali;
- la capacità di applicare le scale e i questionari convalidati a identificare il tipo di dolore e a valutare l'efficacia del trattamento;
- la capacità di misurare e di documentare l'evoluzione del dolore con apparecchiature specifiche;
- la conoscenza e competenza delle terapie di base, dei trattamenti farmacologici e delle analgesie multimodali, comprese le tecniche non farmacologiche;
- la conoscenza delle strategie di trattamento del dolore, incluse quelle non farmacologiche e invasive;
- la conoscenza delle indicazioni all'uso di terapie fisiche e psicologiche, di blocchi loco-regionali, dell'impianto di dispositivi per la somministrazione di farmaci e di elettrostimolatori;
- la competenza tecnica dei blocchi neuroassiali, plessici e dei blocchi nervosi periferici per dolore acuto e cronico;
- la capacità di riconoscere e descrivere le complicanze di procedure interventistiche e il loro trattamento;
- la capacità di gestione del paziente che assume oppioidi per dolore cronico;
- le skills e ANTS acquisiti anche grazie all'utilizzo della simulazione, anche ad alta fedeltà.

Al termine del corso lo specializzando dovrà aver gestito almeno 50 pazienti con dolore acuto postoperatorio nei diversi ambiti chirurgici; almeno 10 pazienti con dolore cronico (inquadramento diagnostico, impostazione del piano terapeutico, valutazione efficacia del trattamento, follow-up); eseguito almeno 25 peridurali antalgiche, 10 accessi spinali e 10 blocchi nervosi periferici.

Al termine del corso lo specializzando dovrà possedere conoscenza delle tecniche di comunicazione adeguata a informare pazienti e familiari delle opzioni di trattamento, degli obiettivi di cura e delle cure di fine vita e dovrà conoscere i percorsi clinico-terapeutici delle cure palliative, avendo

acquisito capacità di gestione delle tecniche farmacologiche e non, per controllare i sintomi del paziente in fase terminale, capacità di lavorare in rete ed in ambito multidisciplinare e multiprofessionale, sapendo comunicare in maniera appropriata con gli altri professionisti sanitari.

Nell'ambito della Terapia Iperbarica, lo Specializzando dovrà conoscere e saper praticare:

- Valutazione e preparazione del paziente da sottoporre a trattamento iperbarico
- Trattamento iperbarico in emergenza/urgenza
- Monitoraggio, misurazioni e assistenza negli ambienti straordinari.
- i principi e le principali indicazioni ad un'ampia varietà di attrezzature applicate alla medicina subacquea ed iperbarica, avendone discusso i principi di
- funzionamento, il significato della variazione dei parametri misurati ed i possibili errori delle diverse tecniche di monitoraggio, invasivo e non, dei parametri neurologici, respiratori, cardiocircolatori, metabolici per quanto di pertinenza delle varie situazioni cliniche in oggetto

Al termine del Corso lo Specializzando deve conoscere:

- le indicazioni e le controindicazioni al trattamento con ossigeno iperbarico in elezione ed in urgenza
- le problematiche relative alla diagnosi e cura delle patologie subacquee;
- le possibilità di monitoraggio e misurazione negli ambienti straordinari;
- le normative di sicurezza e per la prevenzione degli incendi relative agli ambienti straordinari;

Al termine del Corso lo Specializzando deve aver preso parte alla valutazione, preparazione e gestione del trattamento (iperbarico) di almeno 20 pazienti, aver discusso con lo staff i protocolli di nursing in corso di terapia iperbarica, deve saper predisporre le misure per la prevenzione dei rischi connessi al trattamento iperbarico per trattamenti programmati ed urgenti, aver discusso in team i protocolli di trattamento delle patologie subacquee.

Nell'ambito della Tossicologia d'urgenza, lo Specializzando deve conseguire:

- Capacità di operare interventi clinico-tossicologici in TI o in altre strutture dedicate alla gestione dell'urgenza-emergenza, compresi i Centri Antiveneni;
- Capacità di operare i principali trattamenti per le sostanze d'abuso;
- Capacità di operare la diagnostica di laboratorio e condotta terapeutica integrata;
- Conoscenza di un'adeguata varietà di tecniche utili a diagnosticare e trattare, con protocolli multimodali integrati, le più frequenti emergenze di tossicologia clinica
- Conoscenza dei principi di applicazione, e del significato della variazione dei parametri misurati ed i possibili errori delle diverse indicazioni di monitoraggio delle varie situazioni cliniche, acquisendo skills e ANTS anche grazie all'utilizzo della simulazione, anche ad alta fedeltà
- conoscenza dei percorsi clinico-terapeutici delle principali intossicazioni ed avvelenamenti

Al termine del Corso lo specializzando deve inoltre aver seguito l'itinerario diagnostico e terapeutico di almeno 10 casi clinici di intossicazioni acute o avvelenamenti con insufficienza delle funzioni vitali

Nell'ambito delle competenze non tecniche anestesiologiche, lo Specializzando deve apprendere:

- Gestione dei compiti (Task Management): pianificare e preparare; prioritizzare; provvedere e mantenere gli standard, identificare e utilizzare le risorse.
- Lavoro di gruppo (Team work): coordinare attività con componenti del team; scambiare le informazioni; usare autorità ed assertività; valutare le capacità; supportare gli altri.
- Consapevolezza della situazione (Situation awareness): raccogliere informazioni; riconoscere e comprendere; anticipare

- Capacità decisionale (Decision Making): identificare le opzioni; fare bilancio rischi e benefici; rivalutare.
- I principi delle competenze non tecniche anestesiológicas (Anaesthesia Non Technical Skills), relazionali, interpersonali e organizzative, nei molti contesti dello sviluppo professionale, soprattutto nelle situazioni di crisi a potenziale rapida evoluzione clinica

Al termine del corso, lo specializzando:

- Deve essere in grado di prendere decisioni in corso d'azione clinica, sulla base dell'esperienza o di nuove informazioni, sia in condizioni elettive che nelle situazioni di crisi;
- Deve saper sviluppare e mantenere la consapevolezza dinamica della situazione sulla percezione degli elementi dell'ambiente (paziente, squadra, tempi, monitoraggio...) e anticipare che cosa potrebbe succedere nell'evoluzione del caso;
- Deve gestire le risorse e organizzare i compiti per raggiungere gli obiettivi;
- Deve saper comunicare efficacemente e saper lavorare in ogni ruolo in un contesto di squadra, per assicurare un efficace supporto alla squadra stessa.

Lo specializzando deve acquisire abilità cliniche e capacità nella terapia anestesiológica e cura perioperatoria delle donne in gravidanza, oltre che conoscere come soccorrere il neonato. Queste comprendono le seguenti competenze:

- fisiologia della gravidanza, del travaglio e del parto
- metodi disponibili per il sollievo dal dolore durante il travaglio e del parto, compreso il taglio cesareo
- appropriata analgesia durante il travaglio
- gestione delle complicazioni del parto e dell'anestesia per il parto
- rianimazione del neonato
- sicura somministrazione dell'anestesia generale o regionale e la terapia perioperatoria nelle pazienti ostetriche
- gestione della partoriente ad alto rischio
- contatto professionale con il gruppo dei ginecologi e delle ostetriche

Lo specializzando deve acquisire capacità cliniche e competenze nella gestione delle vie aeree e dell'assistenza respiratoria. Queste comprendono le seguenti competenze:

- prevedere il rischio di difficoltà nella gestione delle vie aeree attraverso l'uso degli appropriati indicatori e score;
- gestire le vie aeree difficili sia previste che impreviste, conoscendo l'uso dei dispositivi standard e di quelli alternativi, inclusi gli strumenti per video e fibroscopia, sapendoli applicare in modo appropriato e conoscendo le strategie e gli algoritmi raccomandati;
- gestire le situazioni di ossigenazione e ventilazione difficile ed effettuare le manovre appropriate in caso di CICO (Cannot Intubate Cannot Oxygenate);
- gestire le vie aeree nelle situazioni di emergenza, anche nel trauma e conoscere le strategie di sicurezza della gestione delle vie aeree in terapia intensiva e nel paziente critico;
- gestire l'estubazione in sicurezza in condizioni di difficoltà e/o dopo interventi sulle vie aeree;
- gestire adeguatamente l'anestesia e le vie aeree nelle procedure condivise, garantendo la sicurezza respiratoria durante chirurgia laringea, toracopolmonare, tracheotomia chirurgica e percutanea, oltre che per la laringoscopia/broncoscopia operative;
- conoscere le diverse tecniche di tracheotomia, acquisire la pratica di base e conoscere le strategie per prevenire le complicanze a breve e lungo termine;
- conoscere le tecniche di gestione delle vie aeree nei pazienti pediatrici;
- conoscere l'assistenza anestesiológica per la chirurgia laser nelle vie aeree, compresa la jetventilation

Lo specializzando deve acquisire le conoscenze e le capacità relative alla terapia anestesiológica e perioperatoria di pazienti in chirurgia toracica e cardiovascolare. Queste comprendono le seguenti competenze:

- valutazione dei limiti di operabilità per la resezione polmonare e selezione dei pazienti che hanno bisogno di una preparazione e di un trattamento preoperatorio;
- consapevolezza dei fattori di rischio perioperatori e delle specifiche complicazioni postoperatorie in chirurgia toracica;
- gestione degli aspetti anestetici nella ventilazione monopolmonare;
- strategie di gestione del dolore acuto e cronico in chirurgia toracica, compresi i blocchi epidurali, paravertebrali e intercostali;
- conoscenza delle emergenze nelle procedure toraciche o cardiovascolari e della loro gestione;
- conoscenza anestesiológica di base del bypass cardiopolmonare;
- competenza nel monitoraggio invasivo per la chirurgia toracica e cardiovascolare compresi il cateterismo dell'arteria polmonare e l'ecocardiografia trans esofagea;
- conoscenza dei principi di base e delle tecniche anestesiológicas e terapeutiche usate per una grave compromissione della funzionalità cardiaca nei pazienti ad alto rischio, per i pazienti in previsione di un trapianto cardiaco o polmonare, per i pazienti con malattie cardiache congenite, e per quelli con stimolatori impiantati o dispositivi di cardioversione;
- capacità di gestire l'anestesia per la chirurgia vascolare maggiore, comprese le
- procedure d'emergenza.

Lo specializzando deve acquisire capacità cliniche e competenze nella terapia anestesiológica e perioperatoria dei pazienti sottoposti a chirurgia e interventi riguardanti le strutture intracraniche, spinali, e circostanti. Queste comprendono le seguenti competenze:

- valutazione pre e post-operatoria del paziente neurochirurgico;
- scelta dell'appropriato monitoraggio per la neurochirurgia e conoscenza della posizione del paziente per interventi neurochirurgici;
- conoscenza e delle strategie per la protezione cerebrale e il controllo della pressione intracranica;
- gestione del paziente con pressione intracranica aumentata;
- conoscenza e capacità di analisi dei rischi e dei benefici delle tecniche anestesiológicas disponibili per tutti gli aspetti della neurochirurgia e della neuroradiologia.

Lo specializzando deve acquisire capacità cliniche e competenze nell'anestesia e nella terapia perioperatoria dei pazienti pediatrici, così come le basi della terapia intensiva delle criticità in età pediatriche. Queste comprendono le seguenti competenze:

- conoscenza delle implicazioni delle differenze fra bambino e adulto, l'anatomia, la fisiologia e la farmacologia;
- conoscenza degli aspetti pediatrici del monitoraggio, delle attrezzature, e degli accessi vascolari, della gestione delle vie aeree, indispensabili per la gestione sicura dell'anestesia generale dall'induzione al risveglio, includendo la gestione dell'urgenza-emergenza chirurgica nei bambini;
- conoscenza delle tecniche utili al controllo del dolore, degli aspetti clinici necessari alla gestione dei liquidi e della terapia delle principali criticità e rischi nel paziente pediatrico;
- conoscenza della rianimazione del neonato e del bambino in ogni ambito di emergenza;
- conoscenza e capacità di gestire la responsabilità del trasporto di tutti i bambini e neonati a una struttura di competenza superiore;
- capacità di comunicare con la necessaria empatia con i bambini e i loro parenti,
- includendo la capacità di gestire la pratica dell'informazione ai fini del consenso.

Lo specializzando deve acquisire capacità cliniche e competenze nella terapia anestesiologicala per assistere i pazienti in luoghi diversi dalla sala operatoria (NORA: Non Operative Room Anaesthesia) e per la Chirurgia Ambulatoriale. Queste comprendono le seguenti competenze:

- capacità di gestire e di fornire l'anestesia al di fuori della sala operatoria, tenendo conto della logistica della struttura, del tipo di paziente (bambini, anziani, etc...), e del tipo di procedura;
- conoscenza dei requisiti necessari a garantire la sicurezza e condurre con appropriatezza la valutazione preoperatoria ai fini della selezione e della gestione del caso, valutando i rischi anestesiologicali e perioperatori e conoscendo la normativa e le linee guida di riferimento;
- competenza nell'applicare i principi di sicurezza durante le tecniche radiografiche, la risonanza magnetica e tutte le altre procedure diagnostiche o terapeutiche mini-invasive richieste in luoghi diversi dalla sala operatoria.

Lo specializzando deve acquisire capacità cliniche e competenze nella gestione multidisciplinare della terapia del dolore e delle cure palliative. Queste comprendono le seguenti competenze:

- conoscenza della normativa relativa alla terapia del dolore e alle cure palliative (Legge 38/2010, Protocollo Intesa 25 luglio 2012) e successive integrazioni;
- conoscenza delle caratteristiche della rete di terapia del dolore e dei percorsi diagnostico terapeutici che garantiscono la continuità assistenziale tra i nodi della rete;
- conoscenza degli interventi di base e specialistici delle cure palliative;
- capacità di gestione farmacologica e non (tecniche anestesia locoregionale) del dolore acuto postoperatorio;
- capacità di gestione farmacologica e non (tecniche di neuromodulazione spinale, tecniche di termolesione...) del dolore cronico;
- capacità di diagnosticare i meccanismi fisiopatologici di dolore cronico;
- conoscenze dei principi fisiopatologici delle patologie ad andamento cronico ed evolutivo, per le quali non esistono terapie o quando queste siano inadeguate o inefficaci ai fini della stabilizzazione della malattia o per garantire la sopravvivenza per un periodo significativo;
- capacità di gestire e modulare in modo appropriato i sintomi di un paziente con malattia in fase terminale;
- capacità di interazione multidisciplinare e multiprofessionale nella gestione integrata del paziente con dolore cronico e del malato in cure palliative;
- capacità di comunicazione con i familiari e con il paziente affetto da dolore cronico o in cure palliative

Al termine del corso, lo Specializzando deve inoltre:

- Formulare decisioni cliniche rispettando i principi etici e legali; comunica in maniera efficace con i pazienti e i loro familiari (rapporto medico-paziente); coinvolge i pazienti e/o i loro delegati in decisioni che riguardano la terapia e il trattamento; coinvolge i colleghi di altre differenti specialità nel processo decisionale riguardante la cura e il trattamento;
- mantenere delle accurate e leggibili cartelle, e la documentazione delle attività cliniche;
- rispettare la vita privata, la dignità, la riservatezza e i vincoli giuridici nell'utilizzo dei dati dei pazienti;
- sostenere e partecipare alle attività che riguardano lo sviluppo professionale e della specialità.
- Nel contesto di una squadra multidisciplinare, fornire terapie palliative e di fine vita e applicare i processi guidati etici e legali del rifiuto e della revoca dei trattamenti.

Durante il percorso formativo lo specializzando deve acquisire le competenze per assicurare la qualità del proprio lavoro, così come una appropriata conoscenza nell'economia sanitaria, comprendendo i concetti statistici di base, quelli etici e quelli economici.

Al termine del corso, lo specializzando deve infine:

- Conoscere i principi dei Sistemi Qualità e Governo Clinico e possedere le basi dell'economia sanitaria
- Essere attivo nell'approfondire le conoscenze, nell'applicare l'auto apprendimento, nella ricerca.
- essere in grado di valutare il beneficio di applicare i risultati della ricerca alla pratica clinica
- acquisire conoscenza della medicina basata sulle evidenze e dei livelli delle evidenze stesse; dei tests statistici comuni e applicazione statistica a un progetto di ricerca con analisi dei risultati, monitoraggio e sorveglianza dopo lo studio; dei principi etici e delle responsabilità giuridiche del comitato etico;
- acquisire capacità di realizzare una pubblicazione scientifica sviluppando attitudini di lettura critica delle pubblicazioni di ricerca, presentando poster e comunicazioni a congressi nazionali e internazionali;
- sviluppare tecniche di apprendimento in piccoli gruppi e di lavorare secondo le good clinical practice;
- comprendere, e ove fosse pertinente, partecipare ai processi di assicurazione della Qualità (QA) nella pratica clinica, come la base necessaria allo sviluppo professionale continuo
- applicare al proprio lavoro le raccomandazioni locali intraospedaliere, nazionali ed europee, conoscendo i programmi per la qualità e la sicurezza (liste di controllo, identificazione del paziente, malattie trasmissibili, etc...);
- acquisire consapevolezza dei propri limiti e essere capaci di cercare aiuto quando necessario;
- organizzare efficacemente il proprio lavoro con una squadra multidisciplinare;
- conoscere le infrastrutture pertinenti europee così come quelle nazionali proprie e quelle locali e del loro ruolo nel loro continuo miglioramento;
- comprendere le responsabilità manageriali ed amministrative in ambito sanitario;
- essere in grado di partecipare a trial clinici ed aver partecipato alla stesura di lavori scientifici, conoscendo le norme che regolano la sperimentazione clinica.

Premesso che l'attività dello Specializzando è integrativa e in nessun caso sostitutiva di quella svolta dal personale di ruolo e che essa deve essere programmata nell'arco dei 5 anni della Scuola in modo da soddisfare i requisiti obbligatori previsti per la classe dei Servizi Clinici Specialistici dal D.I. n. 68/2015, lo Specializzando dovrà progressivamente assumere compiti assistenziali/diagnostici e di ricerca fino alla completa autonomia nella totalità degli atti medici previsti, sulla base delle indicazioni definite e motivate dal Consiglio della Scuola di Specialità.

Tali attività dovranno essere svolte secondo la seguente programmazione:

1) Attività formativa professionalizzante specifica

L'attività clinico-assistenziale del medico Specializzando si svolgerà presso la rete formativa della Scuola in Anestesia, Rianimazione, Terapia Intensiva e del Dolore dell'Università degli Studi di Pavia, con queste disposizioni di massima:

- Frequenza in Terapia Intensiva generale medico-chirurgica (minimo 12 mesi nel corso del 1°-2° anno di formazione specialistica)
- Frequenza delle sale operatorie di Chirurgia Generale – Urologia – Ginecologia (minimo 8 mesi, nel corso del 2°-3° anno)
- Frequenza della sala operatoria della Chirurgia Vascolare (minimo 2 mesi, nel corso del 3°-4° anno)

- Frequenza della sala operatoria di Neurochirurgia (minimo 2 mesi, nel corso del 3°-4° anno)
- Frequenza della sala operatoria di Chirurgia Ortopedica (minimo 4 mesi, nel corso del 3°-4° anno)
- Frequenza della sala operatoria di Otorinolaringoiatria – maxillo-facciale – odontoiatria (minimo 2 mesi, nel corso del 4°-5° anno)
- Frequenza della Sala Parto – Ostetricia (minimo 2 mesi, nel corso del 4°-5° anno)
- Frequenza della sala operatoria di Chirurgia Pediatrica (minimo 2 mesi, nel corso del 4°-5° anno)
- Frequenza del sistema emergenza-urgenza extraospedaliera (minimo 1 mese, nel corso del 5° anno)
- Frequenza della sala operatoria di cardiocirurgia e chirurgia toracica e della terapia intensiva cardiocirurgica (minimo 4 mesi, nel corso del 4°-5° anno)
- Frequenza del servizio di Terapia del Dolore / Cure Palliative (minimo 1 mese nel corso del 4°-5° anno)
- Frequenza in Medicina Iperbarica (minimo 2 settimane, nel corso del 4°-5° anno)
- Turni di guardia diurna/notturna in Terapia Intensiva Generale Medico-chirurgica: numero minimo di 180 nel corso dei 5 anni
- Turni di guardia diurna/notturna in Terapia Intensiva Cardiocirurgica: numero minimo di 30 nel corso del 4°-5° anno.
- Turni di guardia diurna/notturna anestesiologicala: numero minimo di 50 nel corso dei 5 anni.
- Turni di guardia in sala Parto: numero minimo di 10 nel 4°-5° anno
- Ambulatorio pre-ricovero (adulti): minimo 50 nel corso dei 5 anni
- Ambulatorio pre-ricovero (pediatrico) minimo 10 nel corso del 4°-5° anno

2) Attività formativa professionalizzante in Tronco Comune

L'attività professionalizzante relativa al Tronco Comune verrà svolta dal medico specializzando con queste modalità di massima:

- Frequenza in Pronto Soccorso (1 mese complessivo, nel corso del 1° e 2° anno)
- Frequenza in Stroke Unit (2 settimane, nel corso del 1° anno)
- Frequenza in Radiologia (2 settimane, nel corso del 1° anno)
- Frequenza in Chirurgia Generale (1 mese complessivo, nel corso del 2° e 3° anno)
- Frequenza in Ortopedia-Traumatologia (1 mese complessivo, nel corso del 3° e 4° anno)
- Frequenza in Pediatria (1 mese complessivo, nel corso del 4° e 5° anno)

3) Attività Formativa Professionalizzante d'indirizzo

L'attività formativa professionalizzante d'indirizzo viene concordata con il Tutor e il Direttore della Scuola e si articola su un periodo di 3-6 mesi, da svolgersi in maniera continuativa o in scaglioni. Tale attività viene di norma svolta dal 3° anno in poi e può essere atta a completare la formazione specialistica all'interno di un determinato ambito clinico, diagnostico o di ricerca, nonché finalizzata alla stesura dell'elaborato di Tesi.

In caso di attività all'interno di strutture al di fuori della rete formativa della Scuola, tale periodo dovrà ricevere l'autorizzazione del Consiglio della Scuola.

4) Attività di ricerca

A partire dal I anno lo Specializzando viene avviato alla partecipazione all'attività di ricerca, avendo come obiettivo minimo quello di essere sempre inserito, nel corso dei 5 anni, in almeno un progetto di ricerca attivo presso le strutture della rete formativa.

Lo Specializzando è inoltre stimolato e aiutato a sviluppare i propri interessi scientifici, compatibilmente con le linee strategiche e le dotazioni strumentali della sede di struttura o delle strutture all'interno della rete formativa, attraverso proposte di programmi di ricerca che potranno infine rappresentare i temi della tesi di diploma finale.

I risultati dell'attività di ricerca svolta dallo Specializzando dovranno essere presentati a congressi nazionali o internazionali, con l'obiettivo minimo di 5 presentazioni (di cui almeno una come primo autore) nel corso dei 5 anni.

La partecipazione a congressi può ricevere il rimborso parziale/totale con i fondi a disposizione del Dipartimento.

La Scuola incoraggia periodi di ricerca clinica presso Istituzioni con i quali sono attive collaborazioni di ricerca, in Italia ed all'estero.

La Scuola stimola la pubblicazione dei risultati dei progetti in cui ogni Specializzando è coinvolto. La Scuola si impegna a fornire gli adeguati strumenti metodologici per poter migliorare le abilità di osservazione, analisi e scrittura di lavori scientifici.

Le attività pratiche e di tirocinio (professionalizzanti) inerenti la formazione specialistica, sulle quali deve essere modulata la progressiva autonomia del medico in formazione specialistica, possono essere distinte, in base all'art. 34, comma 2, della L.R. Lombardia n. 33/2009 e ss.mm.ii., in:

a. attività in appoggio: lo Specializzando assiste il personale medico strutturato nello svolgimento delle proprie attività (I livello di autonomia);

b. attività in collaborazione guidata: lo Specializzando svolge personalmente procedure ed attività assistenziali specifiche sotto il diretto controllo del personale medico strutturato (II livello di autonomia);

c. attività in autonomia protetta: lo Specializzando svolge autonomamente i compiti che gli sono stati affidati fermo restando che il personale medico strutturato deve sempre essere disponibile per la consultazione e l'eventuale tempestivo intervento (III livello di autonomia)

La graduale assunzione dei compiti assistenziali e la connessa progressiva attribuzione di responsabilità per ciascun medico in formazione specialistica vengono definite dal Consiglio della Scuola di Specializzazione nel programma di formazione individuale che viene identificato annualmente per ogni Specializzando sulla base delle attività disciplinari e i livelli di autonomia raggiunti e sono oggetto di accordo tra il Responsabile della Struttura nella quale si svolge la formazione, il tutor ed lo Specializzando stesso.

I criteri per la progressiva acquisizione delle competenze volte all'assunzione di responsabilità autonome dello Specializzando nell'ambito degli obiettivi formativi della Scuola sono i seguenti:

valutazione delle conoscenze teoriche, delle capacità pratiche, organizzative e relazionali dello Specializzando da parte del Responsabile della Struttura sanitaria ove opera il medico in formazione, in accordo e collaborazione con il Tutor.

In tabella sono riportati i livelli di autonomia (L-I, L-II o L-III) per specifiche attività e per anno di formazione; il livello di autonomia indicato deve essere inteso come l'obiettivo minimo da raggiungere alla fine dell'anno di riferimento.

	I anno	II anno	III anno	IV anno	V anno
Posizionamento CVC ^a ecoguidati	L-III	L-III	L-III	L-III	L-III
Posizionamento Catetere arterioso	L-III	L-III	L-III	L-III	L-III
Interpretazione EGA-EAB ^b	L-III	L-III	L-III	L-III	L-III
Gestione via aerea standard	L-I	L-II	L-II	L-III	L-III

Gestione via aerea difficile	L-I	L-I	L-I	L-II	L-II
Gestione ventilazione meccanica standard	L-II	L-II	L-III	L-III	L-III
Gestione ventilazione meccanica difficile	L-I	L-I	L-II	L-II	L-II
Assistenza respiratoria non-invasiva	L-II	L-II	L-III	L-III	L-III
Gestione arresto cardiocircolatorio	L-I	L-I	L-I	L-II	L-III
Trattamento sostitutivo renale	L-II	L-II	L-III	L-III	L-III
Gestione poli-trauma	L-I	L-I	L-I	L-II	L-II
Gestione paziente in Shock	L-I	L-I	L-II	L-II	L-III
Gestione danno cerebrale acuto	L-I	L-I	L-II	L-II	L-III
Gestione assistenza extracorporea	L-I	L-I	L-I	L-II	L-II
Gestione paziente post-operatorio	L-II	L-II	L-III	L-III	L-III
Terapia del dolore cronico				L-I	L-II
Gestione anestesia generale		L-II	L-II	L-III	L-III
Gestione anestesia neurassiale		L-II	L-II	L-III	L-III
Blocchi anestetici periferici			L-II	L-III	L-III
Valutazione pre-operatoria		L-II	L-III	L-III	L-III
Gestione paziente neurochirurgico			L-I	L-II	L-II
Gestione paziente chirurgico vascolare			L-I	L-II	L-II
Gestione paziente chirurgico ORL ^c			L-I	L-II	L-II
Gestione paziente cardiocirchirurgico			L-I	L-II	L-II
Gestione paziente ostetrica			L-I	L-II	L-III
Gestione emergenza ostetrica			L-I	L-II	L-II
Gestione paziente chirurgico pediatrico				L-I	L-II
Non-Operating-Room-Anesthesia	L-I	L-I	L-I	L-II	L-III

^a CVC = catetere venoso centrale

^b EGA-EAB = emogasanalisi-equilibrio acido base

^c ORL = otorinolaringoiatrico