

CLASSE DELLE SPECIALIZZAZIONI IN MEDICINA SPECIALISTICA

La classe della MEDICINA SPECIALISTICA comprende le seguenti tipologie:

1. Allergologia ed Immunologia clinica (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
2. Dermatologia e Venereologia (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
3. Ematologia (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
4. Endocrinologia e malattie del ricambio (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
5. Gastroenterologia (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
6. Malattie dell'apparato cardiovascolare (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
7. Malattie dell'apparato respiratorio (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
8. Malattie infettive (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
9. Medicina tropicale (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
10. Nefrologia (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
11. Reumatologia (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).

I profili di apprendimento della classe della MEDICINA SPECIALISTICA sono:

1. Lo specialista in **Allergologia e Immunologia Clinica** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia, clinica e terapia delle malattie a patogenesi immunologica e/o allergologica; sono specifici ambiti di competenza l'ontogenesi e la fisiopatologia del sistema immunologico, la semeiotica funzionale e strumentale degli apparati respiratorio, gastro-intestinale e cutaneo, la relativa metodologia diagnostica clinica, funzionale e di laboratorio, la prevenzione e la terapia farmacologica e immunologica in Allergologia e Immunologia Clinica. Deve inoltre acquisire, oltre ad una preparazione nell'ambito della Medicina Interna, anche conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo delle malattie a patogenesi immuno-allergica di vari organi ed apparati.
2. Lo specialista in **Dermatologia e Venereologia** deve avere acquisito conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della anatomia, genetica, statistica, istocitopatologia, fisiopatologia, allergologia, microbiologia, virologia e micologia medica, clinica e terapia delle malattie cutanee dell'età evolutiva e dell'età adulta, delle patologie infettive di preminente interesse cutaneo, della dermatologia chirurgica, della farmacologia generale ed applicata, della angiologia dermatologica, delle malattie sessualmente trasmesse, della fotodermatologia diagnostica e terapeutica, della medicina legale applicata alla dermatologia, della oncologia dermatologica. Deve avere maturato le competenze tecniche relative agli ambiti predetti e per l'applicazione delle specifiche metodologie diagnostiche e terapeutiche.
3. Lo specialista in **Ematologia** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali per riconoscere, diagnosticare e curare tutte le malattie del sangue e degli organi emopoietici, per assistere gli altri specialisti nel riconoscimento, la diagnosi e la cura delle complicazioni o alterazioni ematologiche delle altre malattie, per svolgere funzioni di medicina trasfusionale. A tal fine lo specialista in ematologia deve conoscere a fondo le basi fisiopatologiche delle malattie del sangue e dell'immunoematologia e medicina trasfusionale e deve aver sviluppato una esperienza diretta nelle metodologie diagnostiche e di laboratorio rilevanti.
4. Lo specialista in **Endocrinologia e Malattie del Ricambio** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia e clinica delle malattie del sistema endocrino. Gli ambiti di specifica competenza sono la fisiopatologia endocrina, la semeiotica funzionale e strumentale endocrino-metabolica; la metodologia clinica e la terapia in endocrinologia, diabetologia e andrologia; la fisiopatologia e clinica endocrina della riproduzione umana, dell'accrescimento e delle attività motorie; la fisiopatologia e clinica del ricambio con particolare riguardo all'obesità e al metabolismo glucidico, lipidico ed elettrolitico.
5. Lo specialista in **Gastroenterologia** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della patofisiologia, della clinica e della terapia delle malattie e dei tumori del tratto gastroenterico, del fegato, delle vie biliari e del pancreas. Sono specifici ambiti di competenza: la clinica delle malattie non neoplastiche e neoplastiche del tratto gastroenterico, del fegato, delle vie biliari e del pancreas; l'esecuzione di procedure diagnostiche e terapeutiche del tratto dige-

l'esecuzione di altre procedure di diagnostica strumentale di competenza del gastroenterologo (ecografia addominale, ecoendoscopia, ecc.); la terapia (farmacologica, immunologica, strumentale e nutrizionale) delle malattie non neoplastiche e neoplastiche del tratto gastroenterico, del fegato, delle vie biliari e del pancreas e la riabilitazione dei pazienti che ne sono affetti.

6. Lo specialista in **Malattie dell'Apparato Cardiovascolare** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia, clinica e terapia delle malattie cardiovascolari comprendenti anche le cardiopatie congenite. Sono specifici ambiti di competenza la fisiopatologia e clinica dell'apparato cardiovascolare, la semeiotica funzionale e strumentale, la metodologia clinica, comprese le metodologie comportamentali nelle sindromi acute e in situazioni di emergenza-urgenza, la diagnostica strumentale invasiva e non invasiva, la terapia farmacologica ed interventistica, nonché gli interventi di prevenzione primaria e i programmi riabilitativo-occupazionali.

7. Lo specialista in **Malattie dell'Apparato Respiratorio** deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia, clinica e terapia delle malattie dell'apparato respiratorio, della tubercolosi e delle allergopatie respiratorie. Sono ambiti di competenza specifica la prevenzione, la fisiopatologia, la semeiotica fisica e strumentale, la metodologia clinica, la patologia, la diagnostica e la terapia endoscopica, la terapia farmacologica e strumentale, la ventilazione meccanica, la terapia intensiva e la riabilitazione delle malattie dell'apparato respiratorio.

8. Lo specialista in **Malattie Infettive** deve possedere le conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia e clinica delle malattie infettive. Gli specifici ambiti di competenze clinica riguardano la semeiotica funzionale e strumentale, la metodologia clinica e la terapia in infettivologia, parassitologia, micologia e virologia clinica e delle malattie sessualmente trasmissibili, e la fisiopatologia diagnostica e clinica delle malattie a prevalente diffusione tropicale.

9. Lo specialista in **Medicina Tropicale** deve possedere le conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia e clinica delle malattie tropicali. Gli specifici ambiti di competenze clinica riguardano la semeiotica funzionale e strumentale, la metodologia clinica e la terapia delle malattie tropicali, anche per le patologie della dermatologia tropicale, dell'infettivologia e dell'ostetricia e ginecologia di pronto soccorso.

10. Lo specialista in **Nefrologia** deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia e clinica delle malattie del rene e delle vie urinarie; gli ambiti di competenza clinica e di ricerca sono la semeiotica funzionale e strumentale, la metodologia clinica e la terapia dietetica, farmacologica e strumentale in nefrologia con particolare riguardo alla terapia sostitutiva della funzione renale dialitica e post trapianto.

11. Lo specialista in **Reumatologia** deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia e clinica delle malattie reumatiche; il settore ha competenza nella semeiotica funzionale e strumentale, nella metodologia clinica e nella terapia della patologia reumatologica. Sono specifici ambiti di competenza la fisiopatologia e clinica delle malattie reumatiche, sia di quelle che colpiscono l'apparato muscoloscheletrico sia di quelle che interessano i tessuti connettivi diffusi in tutto l'organismo, nonché la semeiotica e clinica delle malattie reumatiche di natura degenerativa, flogistica, dismetabolica, infettiva, postinfettiva, autoimmune, tanto ad estrinsecazione localizzata quanto sistemica.

OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivi formativi integrati (ovvero tronco comune): lo specializzando deve acquisire le conoscenze fondamentali di fisiopatologia dei diversi organi ed apparati, le conoscenze teoriche e pratiche necessarie per il riconoscimento delle malattie che riguardano i diversi sistemi dell'organismo, le conoscenze teoriche e pratiche dei principali settori di diagnostica strumentale e di laboratorio relative alle suddette malattie, l'acquisizione della capacità di valutazione delle connessioni ed influenze internistiche e specialistiche. Deve pertanto saper riconoscere i sintomi e i segni clinico-funzionali con cui si manifestano le malattie di vari organi ed apparati, avendo acquisito le conoscenze fondamentali diagnostiche, terapeutiche, psicologiche ed etiche necessarie per una visione globale del paziente e per valutare le connessioni intersistemiche. A tal fine deve maturare la capacità di inquadrare clinicamente il paziente sulla base dell'anamnesi e dell'esame obiettivo; sviluppare capacità diagnostiche critiche ed analitiche; acquisire familiarità con le principali procedure diagnostiche ed indagini laboratoristico-strumentali; riconoscere ed essere in grado di affrontare le principali emergenze mediche; familiarizzarsi con le risorse terapeutiche per programmarne l'uso ottimale e riconoscere le indicazioni e controindicazioni, così come gli effetti di interazione e i possibili incidenti iatrogeni; acquisire le nozioni fondamentali relative alle metodologie di ricerca clinica ed alle sperimentazioni farmacologiche; conoscere le problematiche fondamentali relative a prevenzione, sanità pubblica e medicina sociale. Lo specializzando deve anche conoscere, sotto l'aspetto clinico e terapeutico, le più comuni patologie di competenza delle altre tipologie della classe e della Medicina interna. A tal fine lo Specializzando deve aver acquisito una soddisfacente conoscenza teorica e competenza professionale nel riconoscimento e nel trattamento, anche in condizioni di emergenza-urgenza, delle più diffuse patologie nei seguenti ambiti:

Allergologia e immunologia clinica: conoscenza delle malattie allergiche, delle immunodeficienze prevalenti, delle malattie autoimmuni; competenza nella diagnosi e trattamento delle allergie da farmaci, alimentari e respiratorie e delle malattie immunomEDIATE.

Cardiologia: conoscenza delle più diffuse malattie cardiovascolari, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale

e nel trattamento; competenza specifica nella valutazione dei pazienti con dolore toracico acuto, interpretazione delle alterazioni maggiori dell'elettrocardiogramma, diagnosi e trattamento dell'infarto miocardico acuto, diagnosi e trattamento delle aritmie minacciose, trattamento dell'arresto cardiaco, rianimazione cardiorespiratoria, trattamento dello shock, dell'asma cardiaco e dell'edema polmonare, trattamento della trombosi venosa profonda e dell'embolia polmonare, trattamento dell'ipotermia.

Ematologia: conoscenza delle più diffuse malattie dell'apparato emopoietico, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nel trattamento; competenza specifica nel trattamento dell'anemia grave, della leucopenia grave, della trombocitopenia grave, nella diagnosi e nel trattamento delle condizioni suscettibili di dare gravi emorragie.

Endocrinologia: conoscenza delle più diffuse malattie endocrine, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nel trattamento; competenza specifica nel trattamento della chetoacidosi diabetica, dell'ipoglicemia, dell'ipercalcemia e degli altri disordini dell'equilibrio idro-elettrolitico.

Farmacologia clinica: conoscenza della farmacologia clinica dei farmaci d'uso più comune, delle loro interazioni, degli effetti avversi e del rapporto costo/beneficio; competenza per la diagnosi e il trattamento degli avvelenamenti più comuni e del sovradosaggio dei farmaci psicotropi.

Gastroenterologia: conoscenza delle più diffuse malattie dell'apparato digerente, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nel trattamento; competenza specifica nel trattamento delle emorragie digestive, dell'insufficienza epatica e nella applicazione delle seguenti procedure: inserzione di sondino naso-gastrico, inserzione di tubo di Sengstaken o analoghi, paracentesi.

Malattie infettive: conoscenza delle più diffuse malattie infettive, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nel trattamento; competenza specifica nel trattamento delle sepsi, delle infezioni del SNC, della CID e nella applicazione delle seguenti procedure: emocolture, oftalmoscopia, rachicentesi, aspirazione di fluido sinoviale.

Nefrologia: conoscenza delle più diffuse malattie dell'apparato urinario, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nel trattamento; competenza specifica nel trattamento dell'insufficienza renale acuta, delle infezioni delle vie urinarie.

Oncologia medica: conoscenza delle più importanti iniziative di prevenzione primaria e diagnosi precoce; riconoscimento e trattamento dei principali effetti collaterali della terapia antitumorale; conoscenza dei principi di stadiazione di un tumore e della valutazione della efficacia del trattamento.

Pneumologia: conoscenza delle più diffuse malattie dell'apparato respiratorio, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nel trattamento; competenza specifica nel trattamento dell'asma acuto, dell'insufficienza respiratoria acuta, del pneumotorace, della riacutizzazione della broncopneumopatia cronica ostruttiva, della pleurite (con toracentesi) e della polmonite.

Psichiatria: conoscenza delle più diffuse malattie psichiatriche, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nella decisione di attuare o meno un intervento terapeutico; competenza specifica nella valutazione delle emergenze ed urgenze psichiatriche e nel trattamento dei sintomi da sovradosaggio di droghe ed astinenza da alcool.

Radiologia: conoscenza, indicazioni cliniche dei più comuni esami di diagnostica per immagini, interpretazione delle radiografie del torace dell'addome.

1. Per la tipologia **ALLERGOLOGIA E IMMUNOLOGIA CLINICA** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono:

obiettivi formativi di base: ampliare e approfondire le conoscenze fondamentali relative all'ontogenesi ed all'organizzazione strutturale del sistema immunitario, al suo funzionamento; conoscere i meccanismi del controllo genetico della risposta immunitaria, i meccanismi immunologici di lesione e di riparazione tissutale e le possibili correlazioni con la patologia allergica e immunologica;

obiettivi della formazione generale: conoscere le alterazioni fondamentali degli organi linfoidei, le alterazioni funzionali e i meccanismi di controllo del sistema immunitario, nonché le cause determinanti, il substrato immunogenetico e le lesioni ad essi corrispondenti; conoscere i quadri morfologici da un punto di vista anatomo- ed istopatologico delle principali malattie immunologiche e delle malattie linfo-proliferative; conoscere i meccanismi patogenetici e le implicazioni di ordine immunologico nel corso delle principali malattie infettive, con particolare riferimento alla patologia da HIV; conoscere i meccanismi immunologici di controllo della crescita tumorale; conoscere i meccanismi d'azione, il metabolismo, gli effetti terapeutici e avversi dei farmaci e presidi utilizzati nelle malattie allergiche ed immunologiche;

obiettivi formativi della tipologia della Scuola: lo specializzando deve riconoscere i sintomi e i segni clinico-funzionali con cui si manifestano le malattie immunologiche ed allergologiche e risolvere i relativi problemi clinici; definire la prognosi e pianificare la terapia delle malattie suddette; mettere in atto le misure di prevenzione primaria e secondaria in questa classe di pazienti; conoscere i principi eziopatogenetici, pianificare ed eseguire la terapia delle malattie allergiche ed immunologiche; eseguire studi statistici ed epidemiologici nel campo delle malattie allergiche ed immunologiche; conoscere, eseguire ed interpretare le prove allergologiche in "vivo" e applicare le metodologie di diagnostica immunologica, istopatologica, sierologica, cellulare e allergologica.

Sono attività professionalizzanti obbligatorie per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia l'esecuzione (assistita da un docente) di:

- diagnostica microscopica (almeno 50 preparati per lo studio citologico, citochimico, ed immunoistochimico di campioni di sangue, o di midollo osseo o di organi linfoidei, in condizioni normali e patologiche di interesse immunologico)

- diagnostica immunologica, sierologica e dei fluidi biologici (valutare almeno 500 dosaggi delle Ig e delle immunoglobuline IgE specifiche, e/o dei fattori del complemento, e/o degli autoanticorpi organo- e non organo-specifici)
- diagnostica di immunologia cellulare (valutare almeno 200 test di caratterizzazione fenotipica delle cellule mononucleate ottenute dal sangue periferico e/o dagli organi e tessuti linfoidi, e/o dal midollo osseo, e/o dai versamenti sierosi, e/o dal liquido di lavaggio broncoalveolare, e/o dal liquor, e test di funzionalità linfocitaria)
- diagnostica allergologica "in vivo" (cutireazioni e/o test di provocazione specifici in almeno 200 pazienti)
- atti medici specialistici relativi all'inquadramento, allo studio e alla terapia di almeno 500 pazienti con patologia allergica o immunologica, necessari a raggiungere i seguenti obiettivi:
 - approfondimento in senso immunologico dell'anamnesi.
 - schematizzazione dei principali dati anamnestici e di quelli semeiologici relativi ai pazienti esaminati.
 - ricerca di elementi suggestivi per la presenza di malattie di ordine allergo-immunologico nel contesto di un esame obiettivo generale.
 - pianificazione del procedimento diagnostico concernente le principali malattie allergiche ed immunologiche.
 - interpretazione corretta dei risultati delle indagini comprese nella pianificazione del procedimento diagnostico.
 - individuazione di idonei parametri di controllo periodico della malattia.
 - riconoscimento delle situazioni che richiedono provvedimenti terapeutici d'urgenza.
 - pianificazione ed esecuzione dei protocolli terapeutici utilizzabili per le principali malattie allergiche ed immunologiche.
 - monitoraggio periodico, sia clinico che laboratoristico, degli effetti benefici e di quelli indesiderati della terapia immunologica e anti-allergica.
 - conoscenza dei principi relativi alla profilassi e alla terapia delle principali malattie infettive.
 - conoscenza delle caratteristiche dei farmaci chemioterapici, citostatici, antibiotici, immunomodulanti e immunosoppressori, anti-allergici e dei principi della immunoterapia specifica per le allergopatie IgE-mediate.
 - partecipazione attiva alla conduzione, secondo le norme di buona pratica clinica, di almeno 2 sperimentazioni cliniche controllate.

Le attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente utili all'acquisizione di conoscenze specifiche ed avanzate nell'ambito della tipologia Allergologia e Immunologia clinica sono principalmente nelle aree di interesse specialistico sopraindicate.

2. Per la tipologia **DERMATOLOGIA E VENEREOLOGIA** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono:

obiettivi formativi di base: lo specializzando deve acquisire le fondamentali conoscenze teoriche di fisiologia, biochimica, nonché le tecniche in tutti i settori di laboratorio e di diagnostica applicati alla dermatologia e venerologia, comprese la citopatologia, l'istopatologia, l'immunopatologia, la diagnostica ultrastrutturale, la diagnostica per immagini, la microbiologia e micologia dermatologiche. Deve a tal fine approfondire le conoscenze di Anatomia, Fisiologia, Farmacologia, Fisica, Statistica, Epidemologia, Informatica, Genetica, nonché acquisire conoscenze avanzate dei meccanismi etiopatogenetici che determinano l'insorgenza delle malattie della pelle e degli annessi cutanei;

obiettivi della formazione generale: lo specializzando deve acquisire il corretto approccio statistico e le basi metodologiche del laboratorio, della clinica e della terapia, nonché le capacità di continuo rinnovamento delle proprie conoscenze professionali, anche mediante l'utilizzo di tecnologia informatica aggiornata;

obiettivi della tipologia della Scuola: acquisizione delle fondamentali conoscenze teoriche e tecniche necessarie per la valutazione epidemiologica, per la prevenzione e per la diagnosi e terapia, compresa quella chirurgica e fisioterapica, delle malattie cutanee e della dermatologia pediatrica, delle malattie immunologiche con prevalente estrinsecazione cutanea, delle malattie neoplastiche cutanee; partecipazione a studi clinici controllati secondo le norme di buona pratica clinica; acquisizione di capacità comunicative e relazionali con il paziente e i familiari e di capacità di interazione con gli altri specialisti; acquisizione delle fondamentali conoscenze teoriche e tecniche necessarie per la valutazione epidemiologica, per la prevenzione, la diagnosi e la terapia delle malattie di natura allergica e professionale ed ambientale; acquisizione delle fondamentali conoscenze teoriche e tecniche necessarie per la valutazione della epidemiologia, la prevenzione, la legislazione, la diagnosi e la terapia, compresa quella fisica, delle malattie trasmissibili per via sessuale compresa l'AIDS; acquisizione delle conoscenze teoriche e pratiche relative alle valutazioni strumentali dei parametri fisiologici della cute, dei test funzionali nonché alla diagnosi e terapia degli inestetismi cutanei, all'etica professionale ed alla legislazione sanitaria e per la prevenzione diagnosi e terapia delle malattie dermatologiche tropicali (comprese quelle insorte su cute caucasica) e le malattie dermatologiche cosmopolite insorte su cute nera; acquisizione delle fondamentali conoscenze teoriche e tecniche per la diagnosi e terapia delle malattie dermatologiche suscettibili di trattamento chirurgico.

Sono attività **professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:

a) esecuzione di almeno 40 biopsie cutanee;

b) valutazione di almeno:

- 100 esami microscopici e culturali di materiale biologico;

- 30 esami sierologici per le MST;

- 30 esami istologici ed immunopatologici;

- 10 test di dermatologia cosmetologica (pHmetria, sebometria, elastometria, tricogramma, etc.);

60 tests cutanei allergodiagnostici;

c) presa in carico (con partecipazione diretta a diagnosi, terapia e valutazione dei risultati) di almeno 400 casi di dermatopatie di cui:

- 50 casi di dermatologia immuno-allergica;
- 50 casi MST, malattie infettive e parassitarie;
- 50 di dermatologia oncologica;
- 30 di dermatologia dell'età evolutiva e geriatria;

d) l'esecuzione o la prima assistenza di almeno:

- 80 interventi di chirurgia dermatologica, ivi compresa la preparazione del malato all'intervento, la anestesia locale o distrettuale ed il decorso postoperatorio;
- 100 trattamenti di terapia fisica (crioterapia, fototerapia, diatermocoagulazione, trattamenti LASER);
- 20 trattamenti iniettivi intralesionali;
- 50 metodiche diagnostiche strumentali;
- 50 esami in epiluminescenza.

Le attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente utili alla acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia Dermato-venereologia sono nelle aree delle Patologie oncologiche, delle Malattie eritemato-squamose, della Cosmetologia della Diagnostica non invasiva, della Dermatologia chirurgica, della Dermatologia allergologica e professionale, della Dermatologia pediatrica, della Dermatologia tropicale.

3. Per la tipologia **EMATOLOGIA** gli obiettivi formativi sono:

obiettivi formativi di base: conoscenze fondamentali di anatomo-fisiologia, biochimica e genetica del sangue e del sistema emolinfopoietico nonché l'approccio statistico e lo studio delle emopatie come nozioni biologiche di base per l'apprendimento della fisiopatologia clinica e della terapia ematologica;

obiettivi della formazione generale: approfondimento delle conoscenze di base delle malattie ematologiche e patologie correlate, nonché apprendimento di principi generali di medicina interna e dei meccanismi eziopatogenetici che determinano lo sviluppo delle malattie ematologiche; approccio teorico e pratico alle tecniche di laboratorio applicate alla ematologia comprendenti citomorfologia, immunocitologia, istopatologia, emostasi e trombosi, biologia molecolare, citogenetica molecolare e cinetica proliferativi;

obiettivi formativi della tipologia della Scuola: acquisizione delle fondamentali conoscenze teoriche e tecniche necessarie per la valutazione epidemiologica, per la prevenzione, per la diagnosi e terapia delle malattie del sangue e del sistema emolinfopoietico nonché applicazione delle stesse alla pratica clinica relativa alla medicina trasfusionale; conoscenze teoriche e pratica clinica relative all'impiego del trapianto di midollo osseo e di cellule staminali emopoietiche (allogenico ed autologo) e l'approccio alle principali terapie cellulari.

Sono attività professionalizzanti obbligatorie per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:

- aver seguito almeno 300 casi di emopatie, di cui almeno 2/3 di oncoematologia, partecipando attivamente alla programmazione, esecuzione e controllo dei protocolli terapeutici e della terapia trasfusionale. In particolare mediante:
 - esecuzione di almeno 100 aspirati midollari partecipando alla fase di definizione diagnostica dei casi suddetti;
 - esecuzione di almeno 30 biopsie osteomidollari partecipando alla fase di definizione diagnostica dei casi suddetti;
 - esecuzione di almeno 15 rachicentesi diagnostiche e/o terapeutiche in pazienti affetti da emolinfopatia;
- aver acquisito esperienza delle procedure diagnostiche e dei presidi terapeutici inerenti le principali malattie emorragiche e trombotiche, eseguendo personalmente screenings relativi a patologia dell'emostasi e per il monitoraggio della terapia anticoagulante;
- aver acquisito conoscenze tecniche ed esperienza pratica nei laboratori di ematologia generale, nell'approccio morfologico, della fenotipizzazione, delle procedure immunoenzimatiche e di citogenetica, biologia molecolare e colture cellulari;
- aver frequentato una unità di trapianto partecipando attivamente alla gestione clinica di almeno 40 pazienti sottoposti a trapianto allogenico o autologo, acquisendo le conoscenze teoriche e tecniche relative alle procedure di raccolta, separazione e criopreservazione delle cellule staminali emolinfopoietiche da sangue periferico e midollare, e approfondendo gli aspetti biologici e clinici della Graft-versus-Host-Disease;
- aver acquisito conoscenze teoriche ed esperienza pratica relativa alla esecuzione di fenotipi eritrocitari, test di Coombs e nella ricerca di anticorpi antieritrocitari irregolari;
- aver acquisito esperienza pratica nell'uso dei separatori cellulari e sulle procedure di criopreservazione cellulare;
- aver collaborato nella valutazione di pazienti ambulatoriali e inviati per consulenza e aver preso parte alle procedure terapeutiche del DH ematologico.

Le attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia Ematologia sono nelle aree dell'Emostasi e Trombosi, dell'Immunoematologia e Terapia Trasfusionale, della Ematologia Trapiantologica, soprattutto mediante le seguenti attività:

- Valutazione clinica e funzionale di pazienti con patologie emorragiche.
- Principali procedure di laboratorio di screening di pazienti con sindromi emorragiche trombofiliche.
- Terapia delle sindromi emofiliche.

- Approccio alla valutazione dei difetti molecolari delle principali malattie trombotiche.
 - Approccio clinico alla terapia anticoagulante.
- Area Immunoematologia e Terapia Trasfusionale
- Esecuzione fenotipi eritrocitari completi, test di Coombs, identificazioni anticorpali.
 - Procedure di eritroaferesi e plasmaferesi.
 - Separazione di cellule staminali.
 - Tecniche di criopreservazione.

Area Trapiantologica

- Valutazione clinica e funzionale di pazienti candidati al trapianto.
- Procedure di mobilizzazione di cellule staminali e di espanti di midollo.
- Valutazione funzionale (immunofenotipica, colturale) delle cellule staminali.
- Infusione e monitoraggio attecchimenti e decorso clinico post-trapianto.
- Deplezione - T.
- Purging *in vitro* e selezione positiva.
- Infusione linfociti da donatore.
- Immunoterapia.
- Malattia minima residua.

4. Per la tipologia **ENDOCRINOLOGIA E MALATTIE DEL RICAMBIO** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono:

obiettivi formativi di base: conoscenze fondamentali di anatomia-fisiologia, embriologia del sistema endocrino e metabolico, di biochimica degli ormoni e del metabolismo intermedio, di genetica, dei meccanismi che determinano lo sviluppo delle malattie endocrine, andrologiche e metaboliche e la patogenesi delle complicanze;

obiettivi della formazione generale: approccio statistico e acquisizione delle basi biologiche per l'apprendimento della metodologia di laboratorio, della clinica e della terapia endocrina;

obiettivi formativi della tipologia della scuola:

- l'acquisizione delle conoscenze fondamentali teoriche e tecniche dei settori di laboratorio applicati all'endocrinologia, all'andrologia ed alle malattie del ricambio, con particolare riguardo agli aspetti di biochimica clinica dei dosaggi ormonali e dei metaboliti, della citoistologia e alla diagnostica per immagini; la valutazione degli esami strumentali e funzionali utili per la diagnostica della patologia endocrina, andrologica e metabolica con le relative complicanze d'organo e di apparato.
- l'acquisizione delle fondamentali conoscenze teoriche e tecniche necessarie per la valutazione epidemiologica e per la prevenzione diagnosi e terapia delle malattie del sistema endocrino (inclusi l'endocrinologia dell'età infantile e della pubertà, i tumori endocrini ed endocrino-dipendenti, la patologia endocrina dell'età avanzata e l'endocrinologia e fisiopatologia della riproduzione umana), delle malattie andrologiche (inclusi i disturbi della funzione erettile e della sessualità, la prevenzione e cura dell'infertilità di coppia e le tecniche relative alla fecondazione assistita) e delle malattie del metabolismo (inclusi forme dismetaboliche congenite, diabete infantile, prevenzione e cura delle complicanze croniche del diabete mellito, obesità, dislipidemie, e patologia metabolica dell'osso);
- l'acquisizione delle conoscenze teoriche e la pratica clinica necessaria a prevenire, riconoscere e trattare le principali patologie che costituiscono condizioni di emergenza endocrina e metabolica;
- l'apprendimento delle conoscenze relative alle possibili applicazioni alle malattie endocrine congenite ed acquisite in termini clinici, diagnostici e terapeutici delle più recenti applicazioni biotecnologiche;
- l'acquisizione delle conoscenze teoriche ed esperienza pratica relative agli aspetti endocrini e metabolici delle patologie dell'età infantile incluse le forme disendocrine e dismetaboliche congenite e neonatali dell'infanzia e dell'adolescenza, l'utilizzo di parametri auxologici ed idonee procedure diagnostiche e terapeutiche e la valutazione degli aspetti psicosociali;
- l'acquisizione delle conoscenze teoriche ed esperienza pratica relativa alle alterazioni endocrine responsabili dei difetti maschili e femminili dell'attività riproduttiva inclusi gli aspetti infettivi, disendocrini, dismetabolici dell'infertilità di coppia, l'applicazione delle relative tecniche diagnostiche, i trattamenti plurispecialistici, inclusi la fecondazione assistita e gli aspetti psicosociali;
- l'acquisizione delle conoscenze relative alla prevenzione, diagnostica e terapia della patologia tumorale delle ghiandole endocrine e dei tumori ormono-dipendenti, incluse le terapie sostitutive e quelle con antagonisti ormonali e la valutazione degli aspetti psicosociali e di qualità della vita del paziente oncologico incluse le tecniche di cioconservazione dei gameti nei pazienti neoplastici;
- l'apprendimento delle conoscenze relative alle possibili applicazioni delle malattie andrologiche congenite ed acquisite in termini clinici (preventivi, diagnostici e terapeutici) delle più recenti acquisizioni biotecnologiche;
- l'acquisizione delle conoscenze teoriche e l'esperienza pratica relativa alle alterazioni ormonali congenite e acquisite, vascolari, neurologiche e psicogene dei difetti primitivi e secondari della funzione erettile e della sessualità inclusa l'applicazione delle relative tecniche diagnostiche e dei vari tipi di trattamenti ormonale e farmacologico utili al benessere sessuale della coppia;
- l'acquisizione delle conoscenze teoriche e pratiche relative all'epidemiologia, alla prevenzione, diagnostica differenziale, terapia, inclusa quella educativa, delle diverse forme di obesità e magrezza inclusi gli aspetti interdisciplinari delle complicanze relative a queste patologie, agli aspetti psicosociali di questi pazienti; l'apprendimento delle conoscenze

relative alle possibili applicazioni nelle malattie metaboliche congenite ed acquisite in termini clinici (preventivi, diagnostici e terapeutici) delle più recenti acquisizioni biotecnologiche;

- l'acquisizione delle conoscenze teoriche e pratiche relative all'epidemiologia ed alla prevenzione primaria e secondaria, alla diagnostica ed al trattamento delle varie forme di diabete mellito incluso il diabete infantile ed il diabete in gravidanza ed alla prevenzione diagnostica e trattamento pluridisciplinare dei fattori di rischio delle complicanze croniche del diabete (oculari, nefrologiche, cardiovascolari etc.), inclusi gli aspetti psicosociali di questi pazienti;
- l'acquisizione delle conoscenze teoriche e pratiche relative all'epidemiologia, alla prevenzione, alla diagnostica differenziale ed alla terapia della patologia del metabolismo lipidico, ai fattori di rischio ed alla terapia dell'aterosclerosi e delle patologie ad essa correlate.
- la conoscenza dei principali quadri clinici che caratterizzano le condizioni di emergenza in ambito internistico, con particolare riguardo alla valutazione endocrino-metabolica.
- le competenze per la valutazione dell'evolversi delle conoscenze nell'ambito delle Scienze Umane e le loro implicazioni nei riguardi degli aspetti medico-legali e socio-sanitari.
- l'acquisizione dei principali modelli di tipo statistico, epidemiologico, manageriale ed organizzativo che caratterizzano l'attività socio-sanitaria.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:

aver seguito personalmente in reparto:

- 80 pazienti degenti per endocrinopatia incluse patologie di tipo andrologico e patologie endocrine neoplastiche, curandone personalmente l'impostazione diagnostica, la fase terapeutica e quella dei controlli a breve e medio termine;
- 50 pazienti degenti per diabete mellito tipo I e II, iperlipemie, obesità, partecipando direttamente, oltre che all'impostazione diagnostica e terapeutica anche all'educazione del paziente ed alla programmazione ed esecuzione dei controlli a breve e medio termine;

aver frequentato ambulatori e Day Hospital nei seguenti settori: Endocrinologia e Andrologia almeno 300 ore, Diabetologia e Patologia del metabolismo almeno 250 ore;

aver seguito personalmente, inclusa la fase di valutazione delle necessità della sua esecuzione, discussione ed interpretazione dei risultati:

- almeno 75 test dinamici di funzione delle ghiandole endocrine;
- almeno 75 test funzionali per lo studio del paziente diabetico (incluse complicanze) e del metabolismo intermedio;
- almeno 75 test di studio della pubertà, della funzione spermatogenica, della funzione riproduttiva e della funzione sessuale;

aver seguito personalmente pazienti ricoverati per urgenze endocrine e/o metaboliche ed anche patologie acute cardio e cerebro-vascolari e con patologie chirurgiche, ostetriche, etc, con una componente fisiopatologica e clinica di interesse endocrino e/o metabolico.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia Endocrinologia e Malattie del Ricambio sono relative all'area dell'Andrologia, della Diabetologia, e delle Malattie del ricambio, soprattutto mediante le seguenti attività:

Andrologia

- valutazione clinica e funzionale di pazienti con patologia andrologica;
- procedure di laboratorio di screening nelle malattie andrologiche;
- terapia delle malattie andrologiche.

Diabetologia

- valutazione clinica e funzionale di pazienti con patologia diabetica;
- procedure di laboratorio di screening nella malattia diabetica;
- terapia della malattia diabetica.

Malattie del Ricambio (congenite ed acquisite)

- valutazione clinica e funzionale di pazienti con malattie del ricambio;
- procedure di laboratorio di screening delle malattie del ricambio;
- terapia delle malattie del ricambio.

5. Sono Obiettivi formativi della tipologia **GASTROENTEROLOGIA** (articolata in cinque anni di corso):

obiettivi formativi di base: lo specializzando deve acquisire conoscenze avanzate di morfologia, e funzionalità del tratto gastroenterico, del fegato, delle vie biliari e del pancreas, padroneggiare le basi biologiche, molecolari e immunologiche delle funzioni digestive e delle relative patologie, apprendere ed applicare tecniche di fisiologia e fisiopatologia gastroenterologica, epatica e della nutrizione;

obiettivi della formazione generale: lo specializzando deve acquisire il corretto approccio statistico e le basi metodologiche del laboratorio, della clinica e della terapia, nonché le capacità di continuo rinnovamento delle proprie conoscenze professionali, anche mediante l'utilizzo di tecnologia informatica aggiornata;

obiettivi formativi propri della tipologia della Scuola: lo specializzando deve acquisire conoscenze avanzate dei meccanismi eziopatogenetici che determinano le malattie digestive e la loro evoluzione: conoscere le basi patofisiologiche delle malattie del tratto gastroenterico, del fegato, delle vie biliari e del pancreas partecipando attivamente ad attività di studio fisiopatologico e saper applicare queste conoscenze nella interpretazione dei quadri clinici dei malati con

patologie epato-gastroenterologiche e pancreatiche ponendoli in un contesto di inquadramento generale del paziente; conoscere e saper interpretare le basi anatomo-cliniche e patologiche delle malattie e dei tumori del tratto gastroenterico, del fegato, delle vie biliari e del pancreas; acquisire le conoscenze cliniche e tecniche relative alla diagnostica e alla terapia gastroenterologica e la capacità di applicarle correttamente; eseguire procedure endoscopiche diagnostiche e terapeutiche fondamentali secondo le norme di buona pratica clinica; acquisire competenze teoriche e pratiche nelle metodiche di laboratorio e strumentali applicate alla fisiopatologia e clinica gastroenterologica con particolare riguardo alla cito-istopatologia, alle tecniche immunologiche, alle tecniche di valutazione funzionale dei vari tratti dell'apparato digerente, del fegato e della circolazione distrettuale, alla diagnostica gastroenterologica per immagini; applicare le conoscenze più aggiornate per la valutazione epidemiologica, la prevenzione, la diagnosi, la terapia e la riabilitazione delle malattie dell'Apparato digerente; conoscere le norme di buona pratica clinica e applicarle in studi clinici controllati; saper valutare le connessioni fisiopatologiche e cliniche tra problemi digestivi e problemi di altri organi ed apparati; partecipare ad attività cliniche che prevedano, nell'ambito delle patologie del tratto gastroenterico, del fegato, delle vie biliari e del pancreas, contributi di medicina interna, chirurgia gastrointestinale, diagnostica per immagini, anatomia patologica, oncologia clinica, pediatria, nutrizione clinica, scienze infermieristiche. Acquisire conoscenze generali di medicina legale ed etica professionale, di igiene e di medicina di comunità

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il conseguimento delle finalità didattiche della tipologia:

- avere seguito almeno 200 pazienti distribuiti tra le principali patologie gastroenterologiche, epatiche e pancreatiche, di cui almeno il 25% di natura neoplastica partecipando alla raccolta dei dati anamnestici ed obiettivi, alla programmazione degli interventi diagnostici e terapeutici razionali e alla valutazione critica dei casi clinici;
- aver presentato almeno 20 casi clinici negli incontri formali della scuola;
- avere partecipato attivamente sotto supervisione all'esecuzione di almeno 200 esofagogastroduodenoscopie con almeno 30 scleroterapie esofagee;
- avere partecipato attivamente sotto supervisione all'esecuzione di almeno 150 colonscopie totali di cui 30 completate da interventi di polipectomia;
- avere partecipato attivamente all'esecuzione di almeno 50 biopsie epatiche ecoguidate e/o punture addominali;
- avere partecipato attivamente all'esecuzione di almeno 300 ecografie di interesse gastroenterologico con esecuzione personale di almeno 50;
- avere partecipato attivamente ad un adeguato numero di almeno 2 delle seguenti attività: endoscopie terapeutiche; colangio-pancreatografia endoscopiche retrograde, a fini diagnostici o terapeutici; procedure manometriche; indagini ecografiche endoscopiche; laparoscopie diagnostiche;
- avere condotto sotto supervisione 50 interventi di nutrizione clinica;
- avere condotto sotto supervisione 50 procedure di proctologia;
- gestione clinica di pazienti con trapianto epatico.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia Gastroenterologia sono principalmente nei seguenti campi:

- Metodiche di endoscopia operativa delle vie biliari e del pancreas
- Metodiche di endoscopia operativa del tratto gastroenterico
- Endosonografia
- PH-manometria
- Metodiche complementari all'endoscopia (OCT ecc)
- Trattamento dell'insufficienza epatica e dell'ipertensione portale
- Gestione della terapia antivirale delle epatopatie
- Gestione medica del paziente trapiantato di fegato
- Gestione medica del paziente con trapianto d'intestino e multiviscerale
- Gestione clinica e nutrizionale delle malattie infiammatorie intestinali
- Gestione clinica e nutrizionale dei tumori gastrointestinali ed epatici

6. Per la tipologia **MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono:

obiettivi formativi di base: acquisizione delle conoscenze fondamentali di anatomo-fisiologia, biochimica e genetica dell'apparato cardiaco allo scopo di stabilire la base per l'apprendimento del laboratorio, della clinica e della terapia cardiologica. L'acquisizione delle nozioni fondamentali di matematica, fisica, statistica ed informatica, utili per la comprensione della fisiologia della circolazione e per l'elaborazione di dati ed immagini di interesse clinico;

obiettivi della formazione generale: acquisizione di conoscenze avanzate dei meccanismi etio-patogenetici e fisiopatologici che determinano lo sviluppo delle malattie cardiache congenite ed acquisite, nonché delle principali conoscenze di semeiotica, clinica, diagnostica strumentale e di laboratorio applicabili non solo alle malattie cardiovascolari;

obiettivi formativi della tipologia della Scuola: acquisizione delle fondamentali conoscenze teoriche e tecniche in tutti i settori della diagnostica cardiologia non invasiva (elettrocardiografia standard e dinamica, elettrofisiologia, ecocardiografia monodimensionale, bidimensionale, Doppler e Color Doppler, metodiche radioisotopiche, TAC, RMN) ed invasiva nell'età adulta e pediatrica, nonché l'acquisizione delle conoscenze teoriche e pratiche necessarie per la prevenzione, diagnosi e terapia (farmacologica, interventistica e chirurgica) delle Malattie dell'Apparato Cardiovascolare con

particolare riguardo alle conoscenze e metodologie comportamentali nelle sindromi acute e nelle situazioni di emergenza-urgenza.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:

- aver seguito personalmente almeno 400 casi di patologia cardiovascolare, 100 almeno dei quali in Unità di Terapia Intensiva Cardiologica, partecipando attivamente alla raccolta dei dati anamnestici, effettuando l'esame obiettivo, proponendo la programmazione degli interventi diagnostici e terapeutici (farmacologici, interventistici e/o chirurgici), valutando criticamente i dati clinici;
- avere esposto con chiarezza e competenza almeno 10 casi clinicamente paradigmatici di patologie cardiovascolari agli incontri formali della scuola;
- aver eseguito e comunque refertato personalmente almeno 300 elettrocardiogrammi standard e 100 ECG dinamici;
- aver eseguito personalmente almeno 100 test provocativi e/o farmacologici;
- aver eseguito personalmente almeno 100 ecocardiogrammi monodimensionali, bidimensionali e Doppler con refertazione;
- aver dimostrato di saper riconoscere e interpretare correttamente i radiogrammi, le scintigrafie, le TC e le RMN inerenti la patologia cardiovascolare;
- aver partecipato all'esecuzione di 30 cateterismi destri, con calcolo dei relativi parametri emodinamici, e a 30 coronarografie;
- aver acquisito conoscenze teoriche ed esperienza clinica nella gestione del paziente acuto e nella rianimazione cardiorespiratoria con congruo periodo di servizio in Unità di Terapia Intensiva Coronarica.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** utili all'acquisizione di conoscenze specifiche ed avanzate nell'ambito della tipologia cardiovascolare sono principalmente nelle aree dell'Emodinamica e della cardiologia interventistica, delle Applicazioni ultraspecialistiche della diagnostica con ultrasuoni, dell'Elettrofisiologia clinica avanzata, della Diagnostica strumentale invasiva e non invasiva angiologica, oltre che in altri settori scientifico-disciplinari BIO e MED le cui conoscenze settoriali possano permettere l'acquisizione di competenze elettive di interesse cardiovascolare.

7. Per la tipologia **MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO** (articolata in cinque anni di corso) gli obiettivi formativi sono:

- obiettivi formativi di base:** lo specializzando deve perfezionare le conoscenze fondamentali di biologia, biochimica, fisica, morfologia, fisiologia, patologia generale, genetica e microbiologia allo scopo di acquisire ulteriori nozioni sulle basi biologiche e funzionali delle malattie internistiche con particolare riguardo alle malattie dell'apparato respiratorio;
- obiettivi della formazione generale:** lo specializzando deve apprendere gli elementi fondamentali della biologia, dell'eziopatogenesi, della fisiopatologia e della patologia e raggiungere la consapevolezza della coesistenza fenomenologica dei diversi processi morbosi ed acquisire conoscenze di epidemiologia, metodologia e semeiotica fisica, di laboratorio e strumentale, nonché di diagnostica per bioimmagini, compresa la medicina nucleare;
- obiettivi formativi propri della tipologia della Scuola:** lo specializzando deve acquisire:
- conoscenze avanzate sui meccanismi eziopatogenetici che determinano lo sviluppo delle malattie dell'apparato respiratorio e conoscenze di fisiopatologia respiratoria.
 - conoscenze tecniche e teoriche in tutti i settori di laboratorio applicati alle malattie respiratorie con particolare riguardo alla citostopatia, alle tecniche immunoallergiche, alle tecniche di valutazione della funzione dei vari tratti dell'apparato respiratorio e della cardioemodinamica polmonare;
 - conoscenze e capacità interpretative nella diagnostica per immagini e nelle varie tecniche diagnostiche di pertinenza delle malattie dell'apparato respiratorio
 - competenze di alcune tecniche diagnostiche, seguendo le norme di buona pratica clinica;
 - conoscenze tecniche e pratica clinica relativa alla diagnostica endoscopica ed alla terapia endobronchiale;
 - competenze per le tecniche endoscopiche secondo le norme di buona pratica clinica, da applicare in studi clinici;
 - conoscenze teoriche e pratica clinica necessaria a trattare le principali patologie che costituiscono condizione di emergenza respiratoria con particolare competenza nel trattamento intensivo e subintensivo del paziente con insufficienza respiratoria critica;
 - conoscenze teoriche necessarie per la valutazione epidemiologica, la prevenzione, la diagnostica microbiologica e immunologica, la diagnostica clinico-strumentale, la terapia e la riabilitazione della tubercolosi e delle malattie infettive dell'apparato respiratorio; deve conoscere e saper applicare le relative norme di buona pratica clinica e profilassi;
 - conoscenze necessarie per la valutazione epidemiologica, prevenzione, diagnostica clinico-strumentale, terapia e riabilitazione delle malattie respiratorie nelle sue varie problematiche cliniche, deve conoscere le norme di buona pratica clinica e deve saperle applicare in studi clinici controllati;
 - capacità di analizzare le proprie motivazioni, con piena consapevolezza dei propri presupposti morali, e di rapportarle alle norme etiche e deontologiche che la cura della persona umana impone;
 - conoscenze fondamentali degli aspetti legali e di organizzazione sanitaria della professione, con adeguata rappresentazione delle implicazioni etiche degli sviluppi della medicina

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:

- a) avere seguito almeno 100 casi di patologia respiratoria in reparti di degenza, avendo redatto personalmente e controfirmato sia la cartella clinica (anamnesi, esame obiettivo, programmazione degli interventi diagnostici e terapeutici) che la relazione di dimissione (epicrisi), con presentazione di almeno 10 casi negli incontri formali della scuola;

- b) avere seguito almeno 100 casi di patologia respiratoria in ambulatorio o day-hospital con esecuzione, quando indicati, dei più comuni esami funzionali ed immuno-allergologici;
- c) avere partecipato attivamente ad almeno 50 visite di consulenza specialistica con esecuzione, quando indicati, dei più comuni esami funzionali ed immuno-allergologici;
- d) avere partecipato ad almeno 50 turni di guardia, assumendo la responsabilità in prima persona (anche con possibilità di consultazione del tutore) nei turni degli ultimi 3 anni;
- e) avere seguito in videoendoscopia almeno 100 broncoscopie e ne ha eseguite personalmente almeno 30 con prelievi biotici appropriati;
- f) avere eseguito e correttamente interpretato almeno 200 esami funzionali della respirazione;
- g) avere partecipato attivamente alla gestione di almeno 30 casi di insufficienza respiratoria cronica grave nelle sue varie fasi clinico-evolutive con acquisizione delle relative pratiche terapeutiche e di riabilitazione, comprese quelle della terapia intensiva, e semi-intensiva.
- h) avere partecipato alle esecuzioni di almeno 2 trial clinici randomizzati;
- i) avere partecipato attivamente alla gestione di almeno 20 casi di pneumo-oncologia incluse le fasi della chemio- e radio-terapia;
- l) avere acquisito la competenza necessaria per partecipare a tutte le fasi e attività delle sperimentazioni cliniche controllate.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** utili all'acquisizione di specifiche e avanzate conoscenze nell'ambito delle Malattie dell'apparato respiratorio sono principalmente nelle seguenti aree:

- a) **Terapia intensiva e medicina del paziente critico:** competenze adeguate per promuovere ogni azione finalizzata a riconoscere precocemente e gestire il paziente con insufficienza respiratoria acuta e cronica, le emergenze più comuni in medicina interna e le patologie critiche, applicare la ventilazione meccanica, formulare e somministrare diete particolari per via enterale e parenterale,
- b) **Endoscopia diagnostica e terapeutica:** competenze adeguate per gestire autonomamente la diagnostica endoscopica delle vie aeree, compresi l'esecuzione di biopsie bronchiali e transbronchiali, il prelievo di liquido di lavaggio broncoalveolare e l'uso di tecniche ad autofluorescenza, e l'esecuzione di terapie endobronchiali.
- c) **Riabilitazione respiratoria:** conoscenze avanzate relative alle tecniche di riabilitazione ed alle metodiche di valutazione della disabilità con particolare riguardo alle patologie respiratorie, con acquisizione della pratica clinica necessaria per la gestione del paziente critico, soprattutto per quanto concerne l'alimentazione, la fisiokinesiterapia e lo svezzamento dalla ventilazione meccanica.
- d) **Diagnostica funzionale avanzata:** conoscenze avanzate e la pratica metodologica nella diagnostica funzionale della respirazione con particolare riguardo alla valutazione della meccanica toraco-polmonare, degli scambi intrapolmonari dei gas, dei meccanismi di regolazione della ventilazione, dell'emodinamica polmonare e dei disturbi respiratori nel sonno, delle tecniche di monitoraggio del paziente critico e dei metodi di valutazione della disabilità respiratoria.

8. Per la tipologia **MALATTIE INFETTIVE** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono:

obiettivi formativi di base: acquisizione di conoscenze di base relative alle scienze morfologiche, biochimiche e fisiologiche e di conoscenze di fisiopatologia generale delle malattie infettive e delle discipline di base specificamente ad esse correlate (microbiologia clinica, virologia clinica, parassitologia clinica, micologia clinica ed immunologia clinica, statistica, epidemiologia, ed igiene);

obiettivi della formazione generale: lo specializzando deve acquisire il corretto approccio statistico e le basi metodologiche del laboratorio, della clinica e della terapia, nonché le capacità di continuo rinnovamento delle proprie conoscenze professionali, anche mediante l'utilizzo di tecnologia informatica aggiornata;

obiettivi formativi della tipologia della Scuola: acquisizione della competenze cliniche (per diagnosi, prognosi, terapia e valutazione dei risultati) e laboratoristiche-strumentali delle malattie infettive (di qualsiasi eziologia, dell'intero ciclo di vita, per ogni organo ed apparato, di ogni area geografica sia negli immunocompetenti che negli immunodepressi); acquisizione della competenza necessaria sia allo studio epidemiologico che alla profilassi delle malattie infettive ed alla gestione di reparti clinici.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:

- avere seguito almeno 200 casi clinici inerenti malattie infettive, dei quali parte in autonomia professionale;
- avere seguito l'itinerario diagnostico, con particolare riguardo alla diagnostica di laboratorio, di almeno 200 casi clinici inerenti malattie infettive;
- avere eseguito sino alla formulazione della diagnosi, esami di laboratorio fra i quali esami ematologici (almeno 100), esami batteriologici (almeno 100), esami virali (almeno 50), esami parassitologici (almeno 50), esami di ricerca di miceti (almeno 50). Lo specializzando deve eseguire personalmente parte di suddette procedure acquisendone esperienza diretta;
- partecipazione alla conduzione, secondo le norme della buona pratica clinica, di sperimentazioni cliniche controllate;
- partecipazione all'esecuzione di emocolture e colture di altri liquidi biologici, puntura lombare, toracentesi, paracentesi e puntura di ascessi superficiali;
- partecipazione all'esecuzione ed interpretazione di striscio di sangue, esami diretti di feci, urine, liquor, espettorato, pus.

Le attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente utili per l'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze della tipologia sono principalmente nelle aree della Diagnostica di laboratorio e strumentale delle Malattie Infettive, della Prevenzione delle Malattie Infettive e delle Malattie Tropicali.

9. Per la Tipologia **MEDICINA TROPICALE** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base: lo specializzando deve apprendere le nozioni essenziali relative alle scienze morfologiche, fisiologiche, biochimiche, microbiologiche (relative alla parassitologia, batteriologica, virologia e micologia) e immunologiche di base di interesse medico in medicina tropicale, da rapportare alle nozioni di ordine eco-zoologico, alimentare, entomologico e climatico;

obiettivi della formazione generale: lo specializzando deve apprendere le nozioni essenziali di statistica medica, epidemiologia, igiene e medicina delle comunità al fine di poter effettuare attività di programmazione sanitaria, di igiene e profilassi, di gestione ed emergenza sanitaria (anche per le applicazioni terapeutiche di tipo chemioantibiotico);

obiettivi formativi della tipologia della Scuola: lo specializzando deve acquisire le competenze cliniche, diagnostiche (anche di diagnostica per immagini) e terapeutiche per la gestione delle patologie a prevalente diffusione nelle aree tropicali ed a risorse limitate, con particolare riferimento alla patologia infettiva e disnutrizionale, oltre alla capacità gestionale delle risorse umane e materiali in situazione di risorse limitate.

Sono attività professionalizzanti obbligatorie per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:

- avere seguito (sotto supervisione di un docente della scuola) almeno 50 casi clinici di malattie tropicali, parte dei quali con piena autonomia professionale;
- avere seguito l'itinerario diagnostico, in particolare di laboratorio, di almeno 50 casi clinici di malattie tropicali, per l'acquisizione della capacità di allestimento e lettura dei più semplici test di laboratorio, inclusi l'emoscopia per parassiti, l'esame uro- e coproparassitologico e le colorazioni per la ricerca di batteri e miceti;
- avere eseguito, fino alla formulazione della diagnosi, esami di laboratorio dei seguenti tipi: almeno 50 esami ematologici, 50 esami batteriologici, 50 esami virali, 50 esami parassitologici, 50 esami di ricerca di miceti. Parte di tali esami deve essere personalmente refertato dallo specializzando;
- avere partecipato alla conduzione, secondo le norme della buona pratica clinica, di sperimentazioni cliniche controllate.

Le attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente utili all'acquisizione di conoscenze specifiche ed avanzate nell'ambito della tipologia Medicina Tropicale sono principalmente nelle seguenti aree:

- malattie tropicali da virus;
- malattie tropicali da schizomiceti;
- malattie tropicali da protozoi;
- Malattie tropicali da macroparassiti;
- malattie tropicali da miceti.

10. Per la tipologia **NEFROLOGIA** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono:

obiettivi formativi di base: lo specializzando deve acquisire approfondite conoscenze di anatomia, fisiologia, biochimica, genetica, immunologia, biologia molecolare, farmacologia e statistica che permettano la piena comprensione della funzione normale del rene e della fisiopatologia delle malattie renali e costituiscano una solida base per l'aggiornamento continuo e la valutazione critica dei risultati della ricerca;

obiettivi della formazione generale: lo specializzando deve acquisire il corretto approccio statistico e le basi metodologiche del laboratorio, della clinica e della terapia, nonché le capacità di continuo rinnovamento delle proprie conoscenze professionali, anche mediante l'utilizzo di tecnologia informatica aggiornata;

obiettivi formativi della tipologia della Scuola: lo specializzando deve acquisire gli strumenti conoscitivi e l'esperienza professionale necessari per (a) prevenire, diagnosticare e curare le malattie renali ereditarie ed acquisite incluse le nefropatie glomerulari e tubulointerstitiali, le infezioni delle vie urinarie, i disordini del metabolismo idrosalino e dell'equilibrio acido-base, la ipertensione arteriosa, la insufficienza renale acuta e cronica; (b) praticare la emodialisi extracorporea e tecniche correlate e la dialisi peritoneale; (c) selezionare il paziente per il trapianto renale, prevenire, diagnosticare e trattare il rigetto e le complicazioni del paziente trapiantato; (d) saper inquadrare olisticamente il paziente, affrontando con un corretto approccio diagnostico e terapeutico le comuni situazioni cliniche internistiche, anche di urgenza; (e) acquisire le conoscenze ed esperienze necessarie per un corretto inquadramento diagnostico delle malattie delle vie urinarie e delle complicazioni chirurgiche del trapianto di rene, (f) saper approntare un accesso vascolare per la dialisi d'emergenza, confezionare una fistola artero-venosa e impiantare un catetere peritoneale; (g) apprendere i principi e le manovre necessari al funzionamento delle apparecchiature per dialisi.

Sono attività professionalizzanti obbligatorie per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:

- attività clinica per almeno 12 mesi in un Centro di Emodialisi: ogni specializzando deve prestare assistenza ad almeno 2 pazienti per turno;
- attività clinica per almeno 18 mesi in un reparto di Nefrologia con accettazione di pazienti non selezionati: ogni specializzando deve prestare assistenza ad almeno 100 pazienti;
- attività clinica in un ambulatorio di Nefrologia per pazienti esterni: ogni specializzando deve eseguire almeno 150 visite;

- attività clinica in un centro/ambulatorio per la preparazione ed il follow-up di trapianto di rene: ogni specializzando dovrà eseguire almeno 50 visite
- partecipazione ad almeno 40 turni di guardia attiva in reparti di nefrologia con accoglienza non selezionata;
- esecuzione di almeno 10 trattamenti extracorporei di urgenza;
- partecipazione ad almeno 30 seminari con esame e discussione di casi istopatologici renali;
- posizionamento di almeno 5 cateteri venosi per emodialisi extracorporea;
- partecipazione al confezionamento di almeno 5 fistole artero-venose;
- partecipazione all'impianto di almeno 5 cateteri peritoneali.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** utili all'acquisizione di specifiche e avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia Nefrologia sono principalmente nelle seguenti aree:

- a) diagnostica ecografica, con attività di addestramento in un ambulatorio di ecografia renale per almeno 6 mesi;
- b) diagnostica immunoistopatologica, acquisendo le tecniche di fissazione, incubazione e colorazione del tessuto renale per l'esame istopatologico e la immunofluorescenza;
- c) interventistica angiografica, partecipando alla esecuzione di almeno 10 angiografie renali ed almeno 5 interventi di angioplastica sulle arterie renali;
- d) trattamento del paziente in terapia intensiva, avendo seguito almeno 20 pazienti critici in terapia intensiva sottoposti a trattamento extracorporeo;
- e) nefrologia sperimentale, partecipando a ricerche che portino alla pubblicazione di su riviste con peer review;
- f) ipertensione arteriosa, avendo svolto attività di addestramento per almeno 6 mesi in un ambulatorio per la prevenzione, la diagnosi e la terapia della ipertensione arteriosa.

11. Per la tipologia **REUMATOLOGIA** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono:

obiettivi formativi di base: l'acquisizione delle conoscenze fondamentali di morfologia e fisiopatologia dei tessuti connettivi e dell'apparato muscolo-scheletrico e articolare, allo scopo di conoscere le basi biologiche della fisiopatologia e clinica delle malattie reumatiche;

obiettivi della formazione generale: lo specializzando deve acquisire il corretto approccio statistico e le basi metodologiche del laboratorio, della clinica e della terapia, nonché le capacità di continuo rinnovamento delle proprie conoscenze professionali, anche mediante l'utilizzo di tecnologia informatica aggiornata;

obiettivi formativi specifici della tipologia della Scuola: acquisizione delle conoscenze teoriche e delle competenze cliniche (diagnostiche, terapeutiche e riabilitative) e strumentali-laboratoristiche (anche con tecniche citofluorimetriche) per il trattamento delle patologie dei tessuti connettivi e dell'apparato muscolo-scheletrico e articolare, anche per le emergenze-urgenze di interesse reumatologico; acquisizione di competenze cliniche riguardano principalmente la semeiotica fisica e strumentale delle malattie reumatiche, l'immunopatologia delle malattie reumatiche, la diagnostica reumatologica per immagini (ecografia, capillaroscopia, densitometria ossea, scintigrafia), la farmacologia clinica, la farmacoterapia e l'idropinoterapia delle malattie reumatiche, la medicina fisica, la terapia ortopedica, la riabilitazione e la terapia occupazionale delle malattie reumatiche; acquisizione di conoscenze di Statistica Medica e Epidemiologia adeguate per riconoscere le implicazioni sociali delle malattie reumatiche.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:

- acquisizione di competenze tecniche generali per la clinica delle malattie reumatologiche, seguendo personalmente almeno 400 casi di patologia reumatologica, 40 almeno dei quali di natura sistemica, partecipando attivamente alla raccolta dei dati anamnestici, effettuando l'esame obiettivo, proponendo la programmazione degli interventi diagnostici e terapeutici razionali, valutando criticamente i dati clinici;
- acquisizione della capacità di discutere in modo documentato e analitico casi clinicamente paradigmatici di patologie reumatiche;
- esecuzione di almeno 20 artrocentesi con relativo esame del liquido sinoviale e di almeno 100 infiltrazioni articolari e periarticolari a scopo terapeutico;
- valutazione di almeno 400 esami di laboratorio inerenti la patologia reumatologica e acquisizione della capacità di riconoscere i più comuni quadri istologici inerenti alla patologia reumatologica;
- acquisizione delle tecniche e dei metodi di valutazione delle indagini immunochimiche quantitative e qualitative di pertinenza reumatologica);
- esecuzione diretta della procedura dell'ecografia muscolo-tendinea e articolare, della capillaroscopia periungueale e della densitometria ossea, dimostrando di saperle eseguire personalmente interpretando correttamente i risultati;
- acquisizione della capacità di riconoscere e interpretare correttamente radiogrammi, scintigrafie, TC e RMN inerenti la patologia reumatologica.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** utili all'acquisizione di specifiche e avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia sono principalmente nelle aree della Patologia clinica di pertinenza reumatologica, dell'Ecografia muscolo-tendinea ed articolare, della Diagnostica per immagini applicata alla reumatologia e della Diagnostica strumentale delle patologie osteometaboliche.

	<i>EMERGENZE E PRONTO SOCCORSO</i>	MED/09 MEDICINA INTERNA MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA MED/40 GINECOLOGIA ED OSTETRICIA MED/41 ANESTESIOLOGIA		
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA <i>ALLERGOLOGIA ED IMMUNOLOGIA CLINICA*</i>	MED/09 MEDICINA INTERNA	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA <i>DERMATOLOGIA E VENEREOLOGIA*</i>	MED/35 MALATTIE CUTANEE E VENEREE MED/19 CHIRURGIA PLASTICA	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA <i>EMATOLOGIA*</i>	MED/15 MALATTIE DEL SANGUE MED/06 ONCOLOGIA MEDICA	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA <i>ENDOCRINOLOGIA E MALATTIE DEL RICAMBIO*</i>	MED/13 ENDOCRINOLOGIA	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA <i>GASTROENTEROLOGIA*</i>	MED/12 GASTROENTEROLOGIA	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA <i>MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE*</i>	MED/11 MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA <i>MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO*</i>	MED/10 MALATTIE APPARATO RESPIRATORIO	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA <i>MALATTIE INFETTIVE*</i>	MED/17 MALATTIE INFETTIVE	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA <i>MEDICINA TROPICALE*</i>	MED/17 MALATTIE INFETTIVE MED/09 MEDICINA INTERNA	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA <i>NEFROLOGIA*</i>	MED/14 NEFROLOGIA	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA <i>REUMATOLOGIA*</i>	MED/16 REUMATOLOGIA	189**	
Affini o integrative	SCIENZE UMANE E MEDICINA COMUNITÀ	MED/02 STORIA DELLA MEDICINA MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA MED/43 MEDICINA LEGALE MED/45 SCIENZE INFERMIERISTICHE GENERALI, CLINICHE E PEDIATRICHE		5

INTEGRAZIONI INTERDISCIPLINARI	MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/19 CHIRURGIA PLASTICA MED/21 CHIRURGIA TORACICA MED/22 CHIRURGIA VASCOLARE MED/23 CHIRURGIA CARDIACA MED/24 UROLOGIA MED/25 PSICHIATRIA MED/26 NEUROLOGIA MED/28 MALATTIE ODONTOSTOMATOLOGICHE MED/29 CHIRURGIA MAXILLOFACCIALE MED/30 MALATTIE DELL' APPARATO VISIVO MED/31 OTORINOLARINGOIATRIA MED/33 MALATTIE DELL' APPARATO LOCOMOTORE MED/34 MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA MED/40 GINECOLOGIA ED OSTETRICIA MED/41 ANESTESIOLOGIA MED/46 SCIENZE TECNICHE DI MEDICINA DI LABORATORIO MED/49 SCIENZE TECNICHE DIETETICHE APPLICATE MED/50 SCIENZE TECNICHE MEDICHE APPLICATE AGR/11 ENTOMOLOGIA GENERALE ED APPLICATA M-EDF/01 METODI E DIDATTICHE DELLE ATTIVITÀ MOTORIE M-EDF/02 METODI E DIDATTICHE DELLE ATTIVITÀ SPORTIVE		
SANITÀ PUBBLICA, MANAGEMENT SANITARIO, STATISTICA ED EPIDEMIOLOGIA	MED/01 STATISTICA MEDICA MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA MED/44 MEDICINA DEL LAVORO MED/45 SCIENZE INFERMIERISTICHE GENERALI, CLINICHE E PEDIATRICHE SECS-P/07 ECONOMIA AZIENDALE		
Per la prova finale			15
Altre	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali, tirocini,		5
TOTALE			300

* Ambito specifico per la tipologia della Scuola.

** CFU specifici per la tipologia della Scuola utilizzabili anche per le Attività caratterizzanti elettive.

ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI ELETTIVE

Attività formative	Ambiti disciplinari	Settori scientifico-disciplinari	CFU	Tot. CFU
Attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente	DISCIPLINE ELETTIVE PER LE TIPOLOGIE DELLA CLASSE MEDICINA SPECIALISTICA	Tutti i SSD BIO e MED ritenuti utili per l'attività elettiva delle tipologie delle Scuole della Classe.	45*	

* I CFU derivano da quelli dell' Ambito specifico della tipologia.

ATTIVITÀ PROFESSIONALIZZANTI

Attività formative	Ambiti disciplinari	Settori scientifico-disciplinari	CFU	Tot. CFU
Attività professionalizzanti	DISCIPLINE PROFESSIONALIZZANTI	MED/09 MEDICINA INTERNA MED/10 MALATTIE APPARATO RESPIRATORIO MED/11 MALATTIE DELL' APPARATO CARDIOVASCOLARE MED/12 GASTROENTEROLOGIA MED/13 ENDOCRINOLOGIA MED/14 NEFROLOGIA MED/15 MALATTIE DEL SANGUE MED/16 REUMATOLOGIA MED/17 MALATTIE INFETTIVE MED/35 MALATTIE CUTANEE E VENEREE	210**	

** 70% dei CFU di tutte le Attività.