



**Università  
degli Studi  
di Ferrara**

**DIPARTIMENTO DI  
MEDICINA TRASLAZIONALE E PER LA ROMAGNA**

**SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN  
CHIRURGIA VASCOLARE**

**Direttore: Prof. Paolo Zamboni**

**CLASSE DELLE SPECIALIZZAZIONI IN  
CHIRURGIA CARDIO-TORACO-VASCOLARE**

**PROGRAMMA GENERALE  
DI FORMAZIONE**

***ANNO ACCADEMICO 2024/2025***

***RIFORMA UNIVERSITARIA***

**D.M. n. 68 del 04-02-2015**

Rettorato: Via Ariosto, 35 - Tel. n. 0532/ 293111  
Segreteria Scuole di Specializzazione – [scuole.specializzazione@unife.it](mailto:scuole.specializzazione@unife.it)  
Direttore della Scuola: Prof. Paolo Zamboni e-mail: [zambo@unife.it](mailto:zambo@unife.it)

# Scuola di Specializzazione in Chirurgia Vascolare

accesso ai laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia  
(classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia

## CLASSE DELLE SPECIALIZZAZIONI IN CHIRURGIA CARDIO-TORACO-VASCOLARE

L'Università degli studi di Ferrara per l'anno accademico 2024/2025 attiva la Scuola di Specializzazione in Chirurgia Vascolare secondo il *D.M. 68 del 2015* e *D.M. 402 del 2017*, che adegua gli ordinamenti didattici delle scuole di specializzazione di area sanitaria afferenti all'area medica, chirurgica e dei servizi al quadro della riforma generale degli studi universitari, di cui al D.M. n. 270/2004, e individua il profilo specialistico, gli obiettivi formativi ed i relativi percorsi didattici suddivisi in aree e classi.

La Scuola di Specializzazione in Chirurgia Vascolare qui di seguito illustrata ha una durata di **5 anni**.

L'ammissione alla Scuola di Specializzazione è subordinata al superamento del **Concorso di ammissione** per titoli ed esami le cui modalità sono stabilite nell'apposito **bando** visibile sul sito web:

<http://www.unife.it/it/corsi/scuole-di-specializzazione/sanitarie/iscrizione/bandi-ammissione/mediche>

### Struttura della Scuola

La Scuola di Specializzazione in Chirurgia Vascolare in base alla riforma universitaria viene normalmente conseguita nel corso di 5 anni dopo aver acquisito 300 crediti (CFU).

### OBIETTIVI FORMATIVI

Lo specialista in Chirurgia Vascolare deve aver acquisito conoscenze e pratica professionale in tutti gli ambiti disciplinari che costituiscono il corso di studio con particolare riferimento agli insegnamenti caratterizzanti la materia.

#### Obiettivi formativi di base:

Aspetti biologici, fisiopatologici, molecolari della cellula endoteliale, della dinamica dei fluidi, dei polimorfismi genici in ambito coagulativo, delle terapie cellulari staminali verranno approfondite in un'ottica traslazionale con le relative ricadute cliniche. Verranno trasferite anche conoscenze di dinamica dei fluidi da applicare poi alla diagnostica e agli interventi di ricostruzione del flusso ematico. Infine gli specializzandi dovranno conoscere gli aspetti anatomo patologici delle malattie vascolari e gli aspetti etici e medico legali della professione chirurgica. Deve declinare ed applicare nella clinica le proprie conoscenze teoriche, scientifiche e professionali considerando **le differenze di sesso e genere esistenti**; deve, inoltre, tener conto dei bisogni assistenziali in senso biopsicosociale nell'ottica della umanizzazione delle cure, in termini anche riabilitativi e palliativi, nelle varie fasi di malattia.

#### Obiettivi della formazione generale:

L'offerta didattica della Scuola di Specializzazione in Chirurgia Vascolare dell'Università degli Studi di Ferrara presenta una offerta didattica peculiare, poiché non è incentrata principalmente sul trattamento della patologia arteriosclerotica ma si allarga su tutte le vasculopatie periferiche. La Scuola si diversifica per offrire una preparazione professionale che permette di affrontare con analoga competenza anche le patologie delle vene e dei vasi linfatici, le malformazioni vascolari, la diagnostica vascolare non invasiva, la pianificazione di interventi complessi con stampanti 3D, la riabilitazione vascolare, le terapie cellulari, la ricerca scientifica allo scopo di offrire una **diversificazione professionale** anche sul mercato del lavoro.

#### Obiettivi della tipologia della Scuola:

Lo Specialista in Chirurgia vascolare deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia cardiocircolatoria; si deve essere impadronito pienamente della semeiotica funzionale e dell'utilizzo personale della diagnostica vascolare non invasiva sia con strumentazioni di ultrasonografia Doppler o con strumentazioni pletismografiche, reologiche o spettroscopiche; dovrà conoscere la diagnostica per immagini degli apparati arterioso, venoso e linfatico; deve acquisire inoltre specifica competenza nella chirurgia vascolare d'urgenza, di pronto soccorso e del trauma. Deve conoscere le tecniche di trattamento dei vasi malati sia con chirurgia open che tecnica endovascolare o ibrida, e i loro continui aggiornamenti tecnologici. Dovrà conoscere i trattamenti mininvasivi per la vasculopatia periferica a

più alta diffusione che è l'insufficienza venosa cronica, ma anche conoscere gli aspetti e le tecniche più sfidanti della moderna chirurgia delle grandi vene. Deve acquisire la capacità di orientarsi nel campo complesso delle malformazioni vascolari, fino ad arrivare al corretto inquadramento classificativo e alle opzioni terapeutiche interdisciplinari. Dovrà sapere prescrivere e valutare la riabilitazione vascolare di tutti e 3 gli apparati. Deve avere competenze per gestire le ulcere vascolari e dimestichezza con trattamenti innovativi di tipo cellulare. Dovrà offrire consulenze di settore interfacciandosi con chirurghi generali o specialistici per il trattamento di casi complessi multidisciplinari. In caso debba affrontare casi particolarmente complessi dovrà essere edotto sulla possibilità di pianificare l'intervento utilizzando dei modelli tridimensionali ottenuti con stampanti 3D. Dovrà essere in grado di scegliere le soluzioni chirurgiche ritenute più idonee nel trattamento della malattia vascolare sia sotto il profilo delle indicazioni che tecnico. Particolare enfasi verrà fornita per l'indicazione al tipo di trattamento medico o chirurgico più efficace in funzione dei rischi, dei benefici e dei risultati per ogni singolo paziente. Dovrà avere le conoscenze adeguate per affrontare le problematiche relative all'impostazione e gestione del decorso post-operatorio e soprattutto del follow up, trattandosi spesso di malattie croniche.

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

- almeno 300 attività di diagnostica vascolare non invasiva **in prima persona**
- almeno 700 attività di diagnostica vascolare non invasiva
- almeno 20 partecipazioni ad attività di Chirurgia Generale di piccola o media chirurgia
- almeno 10 partecipazioni ad attività di Chirurgia Generale d'urgenza e pronto soccorso
- almeno 10 partecipazioni ad attività di Chirurgia Vascolare di alta chirurgia come **primo operatore**
- almeno 20 partecipazioni ad attività di Chirurgia Vascolare di alta chirurgia come **secondo operatore**
- almeno 30 partecipazioni ad attività di Chirurgia Vascolare di media chirurgia come **primo operatore**
- almeno 50 partecipazioni ad attività di Chirurgia Vascolare di media chirurgia come **secondo operatore**
- almeno 200 partecipazioni ad attività di Chirurgia Vascolare di piccola chirurgia come **primo operatore**
- almeno 300 partecipazioni ad attività di Chirurgia Vascolare di piccola chirurgia come **secondo operatore**
- almeno 5 partecipazioni ad attività di Chirurgia Endovascolare di alta chirurgia come **primo operatore**
- almeno 15 partecipazioni ad attività di Chirurgia Endovascolare di alta chirurgia come **secondo operatore**
- almeno 15 partecipazioni ad attività di Chirurgia Endovascolare di media chirurgia come **primo operatore**
- almeno 10 partecipazioni ad attività di Chirurgia Endovascolare di media chirurgia come **secondo operatore**
- almeno 30 partecipazioni ad attività di Chirurgia Endovascolare di piccola chirurgia come **primo operatore**
- almeno 100 partecipazioni ad attività di Chirurgia Endovascolare di piccola chirurgia come **secondo operatore**
- aver prestato assistenza diretta e responsabile con relativi atti diagnostici e terapeutici in un adeguato numero di pazienti in elezione, critici e in emergenza/urgenza, con particolare enfasi agli aneurismi in fase di rottura, alle ischemie critiche periferiche, alla tromboembolia polmonare, e ai casi di stroke di interesse interdisciplinare.

Lo Specializzando deve aver prestato attività di assistenza diretta per almeno 2 semestri complessivi in chirurgia d'urgenza pronto soccorso e del trauma, in chirurgia toracica, in chirurgia cardiaca, in anestesia e rianimazione, in radiologia vascolare e nelle chirurgie specialistiche previste dall'ordinamento secondo le modalità definite dal programma formativo del Consiglio della Scuola.

Potrà concorrere al diploma dopo aver completato l'attività chirurgica.

#### **Obiettivi formativi attività affini ed integrative:**

Lo Specializzando deve avere acquisito conoscenze caratterizzanti utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia sono principalmente nelle aree della Chirurgia Vascolare.

E' inoltre possibile svolgere **approfondimenti professionali**, in genere negli ultimi anni di specialità, su argomenti inerenti alla chirurgia vascolare che possono essere svolti in centri che fanno parte della rete formativa, o anche in centri esteri stilando appositi accordi previsti dalle normative vigenti.

Chirurgia d'urgenza, pronto soccorso e del trauma

Wound healing e ulcere vascolari

Chirurgia extracranica per la prevenzione o trattamento di patologie neurovascolari

Chirurgia rigenerativa e dei trapianti d'organo

Chirurgia del sistema venoso profondo

Chirurgia delle malformazioni vascolari

Laboratorio di diagnostica vascolare non invasiva

Riabilitazione vascolare

Radiologia vascolare interventistica

Chirurgia dell'insufficienza venosa cronica

Chirurgia delle grandi vene

Scleroterapia ed elastocompressione

### **Obiettivi attività caratterizzanti (tronco comune):**

Apprendere le conoscenze fondamentali di Chirurgia Generale: Anatomia Topografica e Chirurgica, i principi di asepsi e antisepsi, le problematiche inerenti l'organizzazione e l'igiene ambientale delle Sale Operatorie. Conoscere lo strumentario chirurgico ed i materiali di sutura nonché le tecniche e metodiche chirurgiche tradizionali open ed endovascolari, e le tecnologie protesiche con approfondita conoscenza dei materiali.

Acquisire un'approfondita conoscenza di base e la relativa esperienza pratica per una valutazione clinica complessiva della malattia e del paziente sulla scorta delle conoscenze di patologie cliniche, anatomia patologica, fisiopatologia chirurgica, metodologia clinica e diagnostica vascolare non invasiva e per immagini. Deve essere in grado di valutare la coesistenza di patologie cardiache nei pazienti affetti da malattie vascolari periferiche.

Lo specializzando deve acquisire le conoscenze fondamentali di fisiologia e fisiopatologia dell'apparato cardio-vascolare, le conoscenze teoriche e pratiche necessarie per il riconoscimento delle malattie vascolari che riguardano il sistema arterioso, venoso e linfatico in tutti gli organi ed apparati dell'organismo umano, le conoscenze teoriche e pratiche dei principali settori di diagnostica strumentale, per immagini e di laboratorio relative alle suddette malattie, l'acquisizione della capacità di valutazione delle connessioni ed influenze internistiche e specialistiche. Deve pertanto da un lato saper riconoscere i sintomi e i segni clinico-funzionali con cui si manifestano le malattie vascolari nei diversi organi ed apparati, dall'altro acquisire le conoscenze fondamentali diagnostiche, terapeutiche, psicologiche, medico legali ed etiche necessarie per una visione globale del paziente. 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. Dovrà riconoscere ed essere in grado di affrontare le principali emergenze mediche; familiarizzarsi con le risorse terapeutiche per programmarne l'uso ottimale e riconoscerne 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 di dispositivi chirurgici vascolari ed endovascolari e/o farmacologiche; conoscere le problematiche fondamentali relative a prevenzione, sanità pubblica e medicina sociale. Apprendimento di approfondite conoscenze di fisiopatologia, anatomia chirurgica e medicina operatoria; le conoscenze necessarie per la valutazione epidemiologica e l'inquadramento dei casi clinici anche mediante sistemi informatici; l'organizzazione e gestione dei servizi sanitari secondo le più recenti direttive.

Lo Specializzando deve acquisire la base di conoscenza necessaria ad organizzare e gestire la propria attività di chirurgo in rapporto alle caratteristiche delle strutture e del territorio nelle quali è tenuto ad operare; la conoscenza degli aspetti medico-legali relativi alla propria professione e le leggi ed i regolamenti che governano l'assistenza sanitaria

### **Abilità linguistiche, informatiche e relazionali**

Tra tali attività sono comprese, in particolare, quelle per l'apprendimento professionale della lingua inglese che permetta scambi fra professionisti anche stranieri, la comprensione di testi e la partecipazione anche attiva a conferenze di ambito scientifico e clinico, in quanto condizione indispensabile per l'aggiornamento e l'educazione medica continua.

- 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 professionali 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 partecipazioni a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.
- Il monitoraggio interno e la documentazione delle attività formative, con particolare riguardo alle attività professionalizzanti, deve essere documentato **dal libretto-diario delle attività formative** nel quale vengono annotate, e certificate mediante firma, le attività svolte dallo specializzando.
- Ai fini delle **periodiche verifiche di profitto** la Scuola può predisporre prove in itinere in rapporto con gli obiettivi formativi.
- La **prova finale** consiste nella discussione della tesi di specializzazione e tiene conto dei risultati delle valutazioni periodiche derivanti dalle prove in itinere, nonché dei giudizi dei docenti-tutori.
- Al termine del corso di specializzazione lo studente consegue il diploma di specializzazione corredato dal **Supplemento al Diploma** rilasciato dalle Università ai sensi dell'art.11, comma 8, del DM 270/2004, che documenta l'intero percorso formativo svolto dallo specializzando e che indica le Attività elettive che hanno caratterizzato lo specifico percorso individuale. La scuola di Chirurgia Vascolare di Ferrara, considerando il piano di studi e gli approfondimenti professionali elencati sopra, può rilasciare il supplemento in Angiologia e Chirurgia Vascolare, oppure in Chirurgia Vascolare ad indirizzo Flebologico, ed infine in Chirurgia Vascolare e Linfologia.

#### **Libretto-diario delle attività formative**

In questo documento devono essere registrate l'attività formativa didattica e quella professionalizzante, la didattica elettiva ed altre attività. Per tutte le abilità pratiche, il libretto dovrà indicare se le stesse sono state osservate, provate, osservate ed eseguite in situazione reale o simulata e dovrà contenere la firma del Tutor nonché la valutazione compiuta dallo stesso. L'impiego del Libretto-Diario è fondamentale, anche ai fini della prossima compilazione del *Diploma supplement*, che registra tutto il percorso formativo seguito dallo Specialista ed il numero dei crediti acquisiti in ogni distinto momento didattico.

Abbiamo istituito inoltre un libretto diario on-line che permette una registrazione più analitica delle attività quotidiane di formazione, che possono essere monitorate da Tutor e Direttore della Scuola anche durante i periodi formativi trascorsi in rete o, eventualmente, in extra rete.

#### **Attività formative assistenziali**

Le attività assistenziali svolte dal medico in Formazione Specialistica sono qualificate in relazione al progressivo grado di autonomia operativa e decisionale nei seguenti gradi:

- attività di appoggio - quando assiste il personale medico strutturato nello svolgimento delle sue attività;
- attività di collaborazione - quando il medico in formazione svolge personalmente procedure ed attività assistenziali specifiche, sotto il diretto controllo di personale medico strutturato;
- attività autonoma - quando il medico in formazione svolge autonomamente compiti che gli sono stati affidati in modo specifico e puntuale; il personale medico strutturato deve sempre essere disponibile per la consultazione e l'eventuale tempestivo intervento.

La graduale assunzione di compiti assistenziali e la connessa progressiva attribuzione di responsabilità sono oggetto di indirizzo e valutazione da parte del Consiglio della Scuola, tenuto conto dello sviluppo della formazione e considerate le proposte definite d'intesa tra i medici in formazione specialistica, i tutor individuali e i responsabili delle Unità operative nelle quali si svolge la formazione.

Il medico in formazione specialistica è inserito a tempo pieno nelle attività formative della Scuola e prende parte attiva alle attività assistenziali.

L'attività assistenziale dei medici in formazione specialistica è finalizzata alla acquisizione di competenze professionali specifiche con una progressiva assunzione di responsabilità personale nella esplicazione delle attività professionalizzanti fino a raggiungere la piena autonomia. Va peraltro assicurata una adeguata formazione culturale basata su una solida preparazione scientifica.

L'attività del medico in formazione specialistica nelle strutture assistenziali e socio-sanitarie non può essere considerata o utilizzata a fini vicarianti le funzioni del personale di ruolo previsto dalla struttura.

Il pieno impegno del medico in formazione specialistica nelle attività formative teoriche e pratiche richiede misure di armonizzazione con i vincoli, anche orari, previsti dal contratto di formazione.

| ATTIVITÀ FORMATIVE   | AMBITI DISCIPLINARI                                                    | SSD – DISCIPLINA                                 | CFU PER SSD |       |     |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------|-------|-----|
|                      |                                                                        |                                                  | FRN*        | PFS** | TOT |
| DI BASE              | DISCIPLINE GENERALI                                                    | BIOS-06/A – FISILOGIA                            | 1           |       | 5   |
|                      |                                                                        | BIOS-11/A – FARMACOLOGIA                         | 1           |       |     |
|                      |                                                                        | BIOS-12/A – ANATOMIA UMANA                       | 1           |       |     |
|                      |                                                                        | MEDS-03/A – MICROB. E MICROB. CLINICA            | 1           |       |     |
|                      |                                                                        | MEDS-09/B – MALATTIE DEL SANGUE                  | 1           |       |     |
| CARATTERIZZANTI      | TRONCO COMUNE:<br>CLINICO – DIAGNOSTICO –<br>EMERGENZA E URGENZA       | MEDS-07/B – MALATTIE APP.CARDIOV.                | 3           |       | 60  |
|                      |                                                                        | MEDS-06/A – CHIRURGIA GENERALE                   | 2           |       |     |
|                      |                                                                        | MEDS-13/A – CHIRURGIA TORACICA                   | 4           | 18    |     |
|                      |                                                                        | MEDS-13/B– CHIRURGIA VASCOLARE                   | 2           | 6     |     |
|                      |                                                                        | MEDS-13/C– CHIRURGIA CARDIACA                    | 1           | 5     |     |
|                      |                                                                        | MEDS-05/A– MEDICINA INTERNA                      | 5           |       |     |
|                      |                                                                        | MEDS-23/A – ANESTESIOLOGIA                       | 5           |       |     |
|                      |                                                                        | MEDS-04/A – ANATOMIA PATOLOGICA                  | 2           |       |     |
|                      |                                                                        | MEDS-22/A – DIAGNOSTICA PER IMM. E RAD.          | 7           |       |     |
|                      | DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA                                  | MEDS-13/B– CHIRURGIA VASCOLARE                   | 23          | 187   | 210 |
| AFFINI O INTEGRATIVE | INTEGRAZIONI INTERDISCIPLINARI                                         | MEDS-15/A – NEUROCHIRURGIA                       | 1           |       | 5   |
|                      |                                                                        | MEDS-26/A - SCIENZE TECNICHE E MEDICHE APPLICATE | 4           |       |     |
| PROVA FINALE         | ---                                                                    |                                                  |             | 15    | 15  |
| ALTRE                | ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE, ABILITA' INFORMATICHE E RELAZIONALI | CONOSCENZE LINGUISTICHE                          | 2           |       | 5   |
|                      |                                                                        | ABILITA' INFORMATICHE                            | 2           |       |     |
|                      |                                                                        | ABILITA' RELAZIONALI                             | 1           |       |     |

\*FRN frontali (1 CFU FRN = 8 ore) \*\*PFS professionalizzanti (1 CFU PFS = 30 ore)

| ATTIVITÀ PROFESSIONALIZZANTI                                                                    |                                       |                                  |     |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|-----|------------|
| Attività formative                                                                              | Ambiti disciplinari                   | Settori scientifico-disciplinari | CFU | Tot. CFU   |
| <i>*Attività professionalizzanti</i>                                                            | <i>DISCIPLINE PROFESSIONALIZZANTI</i> | MEDS-13/B– CHIRURGIA VASCOLARE   | 193 | <b>231</b> |
|                                                                                                 |                                       | MEDS-13/A – CHIRURGIA TORACICA   | 18  |            |
|                                                                                                 |                                       | MEDS-13/C– CHIRURGIA CARDIACA    | 5   |            |
|                                                                                                 |                                       | PROVA FINALE                     | 15  |            |
| * Il 70% dei CFU di tutte le Attività formative è riservato ad attività pratiche e di tirocinio |                                       |                                  |     |            |

# PIANO DEGLI STUDI

## I anno

| ATTIVITÀ FORMATIVE                       | AMBITI DISCIPLINARI                                                   | SSD – DISCIPLINA                                    | INSEGNAMENTO                                                                                                          | CFU PER SSD |     |     |      |         | Docenti / Docenti SSN    |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|-----|------|---------|--------------------------|
|                                          |                                                                       |                                                     |                                                                                                                       | FRN         | ore | PFS | ore  | TOT CFU |                          |
| DI BASE                                  | DISCIPLINE GENERALI                                                   | BIOS-12/A – ANATOMIA UMANA                          | Struttura dei vasi e cellule endoteliali                                                                              | 1           | 8   |     |      | 1       | Veronica TISATO          |
| ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI                 | TRONCO COMUNE                                                         | MEDS-07/B – MALATTIE APPARATO CARDIOVASCOLARE       | Comorbidità cardiovascolare in Chirurgia Vascolare                                                                    | 3           | 24  |     |      | 3       | Gianluca Calogero. CAMPO |
|                                          |                                                                       | MEDS-06/A – CHIRURGIA GENERALE                      | Principi generali e basi della tecnica chirurgica                                                                     | 1           | 8   |     |      | 1       | Paolo CARCOFORO          |
|                                          |                                                                       | MEDS-13/A – CHIRURGIA TORACICA                      | Principi generali di chirurgia toracica                                                                               | 1           | 8   | 9   | 270  | 10      | Jacob ZEITANI            |
|                                          |                                                                       | MEDS-23/A – ANESTESIOLOGIA                          | Anestesiologia                                                                                                        | 2           | 16  |     |      | 2       | Savino SPADARO           |
|                                          |                                                                       | MEDS-04/A – ANATOMIA PATOLOGICA                     | Anatomia Patologica dei Vasi                                                                                          | 2           | 16  |     |      | 2       | Iva MAESTRI              |
|                                          |                                                                       | MEDS-22/A – DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA | Radioprotezione nelle tecniche endovascolari                                                                          | 1           | 8   |     |      | 1       | Corrado CITTANTI         |
|                                          | DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA                                 | MEDS-13/B – CHIRURGIA VASCOLARE                     | Mappaggio EcocoloDoppler preoperatorio, Chirurgia Ecoguidata, Tecnica Operatoria generale                             | 1           | 8   | 14  | 420  | 15      | Paolo ZAMBONI            |
|                                          |                                                                       |                                                     | Anatomia Chirurgica, Semeiotica, Indicazioni agli interventi, Trattamento post operatorio Tecnica operatoria Generale | 1           | 8   | 16  | 480  | 17      | Paolo ZAMBONI            |
|                                          |                                                                       |                                                     | Principi di emodinamica                                                                                               | 1           | 8   | 3   | 90   | 4       | Paolo ZAMBONI            |
| AFFINI INTEGRATIVE ED INTER-DISCIPLINARI | DISCIPLINE INTEGRATIVE ED INTER-DISCIPLINARI                          | MEDS-26/A – SCIENZE TECNICHE MEDICHE APPLICATE      | Emodinamica cerebrale e malattie dell'orecchio interno                                                                | 2           | 16  |     |      | 2       | Andrea CIORBA            |
| ALTRE                                    | ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE, ABILITÀ INFORMATICHE E RELAZIONALI |                                                     | Conoscenze Linguistiche                                                                                               | 2           | 16  |     |      | 2       | Erica MENEGATTI          |
|                                          |                                                                       |                                                     | TOTALE                                                                                                                | 18          | 144 | 42  | 1260 | 60      |                          |

## **OBIETTIVI FORMATIVI DEL PRIMO ANNO**

### **Obiettivi formativi di base:**

Al termine del primo anno lo specializzando dovrà avere una solida preparazione circa la Fisiologia, Fisiopatologia e Biochimica della Cellula Endoteliale.

### **Obiettivi attività caratterizzanti (tronco comune):**

Nel corso del primo anno il medico in formazione comincerà ad analizzare gli aspetti basilari della Chirurgia Generale. Nella parte comprendente l'Emergenza e PS dovrà curare particolarmente gli aspetti basilari clinico assistenziali del paziente urgente/emergente acquisendo gli elementi iniziali per l'accoglimento di questi pazienti e gestendoli alla luce delle linee guida attualmente in essere. Inizierà ad apprendere gli aspetti basilari della anestesiologia e rianimazione, e dovrà possedere una solida valutazione della comorbidità cardiologica dei pazienti che vengono valutati nei servizi ambulatoriali o nei reparti. Infine, dovrà iniziare a conoscere i principi di radioprotezione per il paziente e per gli operatori quando si utilizzano tecniche endovascolari eco guidate. Sul versante chirurgico generale deve apprendere le norme di antisepsi, le profilassi chirurgiche, le tecniche chirurgiche fondamentali, l'anatomia chirurgica, i materiali e gli strumenti. Dovrà inoltre conoscere le tecniche di anestesiologia locale e loco regionali. Verrà inoltre inserito nei team e nelle organizzazioni di reparto e dell'azienda. Lo specializzando dovrà conoscere l'utilizzo burocratico amministrativo dei sistemi informatici aziendali; l'organizzazione e gestione dei servizi sanitari secondo le più recenti direttive ed i software che permettono di organizzare gli accessi ambulatoriali e dei ricoveri, le dimissioni ed i controlli postoperatori. Sul versante diagnostico acquisirà le basi di valutazione ed i principi della radioprotezione, in ottica dei successivi sviluppi endovascolari. Al termine del primo anno lo specializzando dovrà avere completato le conoscenze dell'Anatomia Patologica dei Vasi.

### **Obiettivi attività caratterizzanti (discipline specifiche della tipologia):**

Lo specializzando dovrà conoscere i principi di utilizzo delle strumentazioni per la diagnostica vascolare non invasiva, settaggi, scelte delle sonde a seconda dell'obiettivo di investigazione, regolazioni, applicazioni per esami routinari di screening o preoperatori. La formazione prevede l'acquisizione dell'anatomia chirurgica dei distretti principali e l'acquisizione delle conoscenze anatomo-chirurgiche di base necessarie per affrontare i primi interventi chirurgici come aiuto o come primo operatore. Lo specializzando deve affinare le conoscenze della semeiotica vascolare necessaria per poter affrontare il paziente sia esso ricoverato in reparto o afferente ad un ambulatorio. Lo specializzando dovrà conoscere i principi della medicazione sia di ferite chirurgiche dopo interventi elettivi, sia di ferite di difficile guarigione e gestione e delle ulcere vascolari. Dovrà impadronirsi dei principi dell'elastocompressione. Lo specializzando deve acquisire le conoscenze delle tecniche chirurgiche operatorie di interventi di chirurgia ambulatoriale e piccola chirurgia deve inoltre conoscere lo strumentario chirurgico ed i materiali di sutura nonché le tecniche e metodiche chirurgiche tradizionali ed alternative relative agli interventi ed alle patologie proposte. Dovrà conoscere i principi dell'ultrasonografia Doppler e comprendere come questa tecnica possa permettere di pianificare interventi chirurgici o guidarli sul campo operatorio. Al termine del percorso formativo dovrà essere in grado di scegliere le soluzioni chirurgiche ritenute più idonee nel trattamento della malattia chirurgica sia sotto il profilo delle indicazioni che tecnico.

Per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia: Chirurgia Vascolare MED/22, durante il primo anno di percorso formativo, sarà mandatorio la acquisizione di conoscenze di tecnica operatoria e gestione complessiva della patologia e del malato affetto da malattie che richiedono trattamenti chirurgici ambulatoriali, Day Surgery ed interventi di piccola chirurgia.

Lo specializzando deve apprendere le conoscenze necessarie per la valutazione epidemiologica e l'inquadramento dei principali casi clinici di competenza o di comune gestione della classe di tipologia cardio toraco vascolare. Lo Specializzando deve dimostrare approfondite conoscenze di fisiopatologia, anatomia chirurgica e medicina operatoria, includendo la preparazione generale del paziente, le posture del paziente sul letto operatorio, includendo anche gli accessi ed i drenaggi toracici.

### **Obiettivi attività affini ed integrative:**

Lo Specializzando dovrà da subito impadronirsi della diagnostica vascolare non invasiva con lezioni teoriche di Dinamica dei Fluidi e degli Ultrasuoni, compendiate da simulazioni su fantocci in un apposito laboratorio a disposizione degli specializzandi. Sul versante clinico Inizierà ad utilizzare le strumentazioni diagnostiche in ambito clinico in prima persona, includendo la conoscenza del settaggio e della calibrazione degli strumenti diagnostici vascolari non invasivi, sia in ambito diagnostico che in ambito di pianificazione e di guida di interventi chirurgici, descritti di seguito negli obiettivi della tipologia della Scuola. Al primo viene anche inserito un corso per dimostrare come problematiche emodinamiche possano correlarsi alle funzioni neuro sensoriali dell'orecchio interno. Dovrà acquisire i principi di ricostruzione chirurgica dei piani tegumentari e le modalità di guarigione chirurgica delle ferite per prima, seconda o terza intenzione. Da questo punto di vista lo specializzando del primo anno dovrà acquisire i principi delle medicazioni e gestione delle ulcere vascolari e del piede diabetico.

### **Obiettivi attività altre:**

Lo specializzando verrà affiancato all'utilizzo della lingua inglese nel setting di lavoro, di studio o di approfondimento a seconda dei casi da un docente chirurgo. La formazione riguarderà l'uso dell'inglese professionale per potere permettere la lettura e comprensione dei lavori scientifici, l'attività relazionale con colleghi e anche di comunicare con poster o brevi comunicazioni orali a congressi.

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

- Un trimestre presso reparti di Chirurgia Generale e/o d'Urgenza
- Partecipazione alle attività di diagnostica vascolare non invasiva: almeno 100 casi di cui almeno il 50% in prima persona
- Partecipazione a 20 casi di piccola chirurgia
- Partecipazione come secondo operatore a 30 casi di piccola chirurgia
- Partecipazione come primo operatore a 5 casi di piccola chirurgia
- Partecipazione come secondo operatore a 10 casi di piccola chirurgia endovascolare
- Partecipazione come primo operatore a 5 casi di piccola chirurgia endovascolare
- Partecipazione all'attività di diagnostica vascolare invasiva (10 casi).

# PIANO DEGLI STUDI

## Il anno

| ATTIVITÀ FORMATIVE                       | AMBITI DISCIPLINARI                          | SSD – DISCIPLINA                               | INSEGNAMENTO                                      | CFU PER SSD |     |     |      |         | Docenti / Docenti SSN         |
|------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------|-----|-----|------|---------|-------------------------------|
|                                          |                                              |                                                |                                                   | FRN         | ore | PFS | ore  | TOT CFU |                               |
| ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI                 | TRONCO COMUNE                                | MEDS-13/A – CHIRURGIA TORACICA                 | Chirurgia Toracica D'Urgenza                      | 1           | 8   | 9   | 270  | 10      | Jacob ZEITANI                 |
|                                          |                                              | MEDS-05/A – MEDICINA INTERNA                   | Medicina D'Urgenza                                | 2           | 16  |     |      | 2       | Giovanni ZULIANI              |
|                                          |                                              | MEDS-06/A – CHIRURGIA GENERALE                 | Chirurgia D'Urgenza e Pronto Soccorso             | 1           | 8   |     |      | 1       | Savino OCCHIONORELLI          |
|                                          |                                              | MEDS-23/A – ANESTESIOLOGIA                     | Emergenze e Rianimazione                          | 3           | 24  |     |      | 3       | Savino SPADARO                |
|                                          | DISC. SPEC. DELLA TIPOLOGIA                  | MEDS-13/B– CHIRURGIA VASCOLARE                 | Chirurgia vascolare traslazionale                 | 4           | 32  | 13  | 390  | 17      | DOCENTE DA DEFINIRE           |
|                                          |                                              |                                                | Chirurgia vascolare d'urgenza                     | 3           | 24  | 22  | 660  | 25      | Paolo ZAMBONI                 |
| AFFINI INTEGRATIVE ED INTER-DISCIPLINARI | DISCIPLINE INTEGRATIVE ED INTER-DISCIPLINARI | MEDS-15/A – NEUROCHIRURGIA                     | Patologie neurochirurgiche di interesse vascolare | 1           | 8   |     |      | 1       | Pasquale DE BONIS             |
|                                          |                                              | MEDS-26/A – SCIENZE TECNICHE MEDICHE APPLICATE | Malattie vascolari in ambito urologico I          | 1           | 8   |     |      | 1       | Lucio DELL'ATTI<br>1° rinnovo |
|                                          |                                              |                                                | TOTALE                                            | 16          | 128 | 44  | 1320 | 60      |                               |

### OBIETTIVI FORMATIVI DEL SECONDO ANNO

#### Obiettivi attività caratterizzanti (tronco comune):

Il secondo anno formativo è in generale legato alle urgenze-emergenze. Per quanto concerne il tronco comune, alla conclusione del II anno il medico in formazione specialistica deve aver perfezionato gli obiettivi che riguardano le principali urgenze ed emergenze in ambito chirurgico generale, in ambito internistico e rianimatorio, riunite in un corso integrato. Sono inoltre chiamati a perfezionare gli obiettivi raggiunti al termine del I anno, con particolare riferimento all'inquadramento integrato dei casi clinici; deve aver acquisito adeguata esperienza pratica per la valutazione epidemiologica. Deve esercitare, coadiuvando il medico strutturato, la capacità di intervenire nelle urgenze-emergenze mediche e chirurgiche intraospedaliere.

#### Obiettivi attività caratterizzanti (discipline specifiche della tipologia):

Il medico in formazione deve al termine del II anno aver conoscenza di come inquadrare e quali priorità attuare davanti a casi che richiedono un intervento urgente, emergente o rianimatorio relativamente alla chirurgia vascolare, con particolare enfasi alle indicazioni e alle tecniche di trattamento degli aneurismi in fase di rottura, delle ischemie critiche periferiche, delle amputazioni, del TIA in evoluzione. Parimenti dovrà avere conoscenze approfondite sulla diagnosi e sul trattamento del tromboembolismo venoso. Il medico in formazione specialistica deve esercitare ed acquisire competenze nell'osservazione e nel controllo dell'evoluzione del paziente critico.

Dovrà poi affinare le tecniche chirurgiche affrontando in prima persona quelle rientranti nel gruppo di interventi a bassa complessità. Deve esercitare le capacità di valutazione preoperatoria in ambito chirurgico, evidenziando le problematiche del paziente e quelle connesse all'intervento chirurgico; proporre le strategie preoperatorie appropriate e le eventuali alternative quindi assistere, coadiuvare o collaborare alla loro esecuzione secondo le indicazioni del medico strutturato.

Lo specializzando dovrà anche acquisire conoscenze sulle principali emergenze-urgenze che riguardano la chirurgia toracica, con particolare riferimento alla diagnosi e al trattamento del pneumotorace, e delle principali emergenze traumatologiche o emorragiche in ambito di chirurgia toracica.

#### **Obiettivi attività affini ed integrative:**

Nel corso del secondo anno lo specializzando dovrà conoscere trattamenti di confine in collaborazione con il neurochirurgo per la gestione in emergenza, urgenza o in elezione di quadri clinici di confine. Dovrà inoltre sapere inquadrare e valutare pazienti affetti da claudicatio intermittens e conoscere i principi della loro riabilitazione attraverso specifici programmi personalizzati a basso costo. Tali tecniche sono fondamentali per affrontare una patologia cronica evolutiva ed ingravescente, non solo per evitare o procrastinare l'intervento chirurgico ma anche per migliorare le performance del paziente nel follow up postoperatorio. Vengono anche introdotti elementi diagnostici ultrasonori nel campo delle malattie urologiche con componenti vascolari.

Dovranno conoscere i principi di riabilitazione anche sul versante venoso e linfatico, le metodiche da utilizzare, i programmi nonché l'inquadramento diagnostico delle affezioni flebolinfologiche croniche, e i relativi sistemi riabilitativi inclusi pompe ed ausili. Come ulteriore elemento professionalizzante lo specializzando dovrà conoscere i principi e le tecniche di ultrasonografia vascolare intraluminale, tecnica innovativa per eseguire trattamenti endovascolari riducendo anche la dose ionizzante per operatori e pazienti.

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

- Un trimestre presso reparti di rianimazione, terapia intensiva e/o terapia intensiva post-operatoria cardio vascolare toracica
- Partecipazione ad almeno 10 casi di media chirurgia
- Partecipazione come primo operatore a 5 casi di piccola chirurgia
- Partecipazione come secondo operatore a 30 casi di piccola chirurgia
- Partecipazione come secondo operatore a 10 casi di media chirurgia
- Partecipazione come primo operatore a 20 casi di piccola chirurgia
- Partecipazione come secondo operatore a 10 casi di piccola chirurgia endovascolare
- Partecipazione come primo operatore a 10 casi di piccola chirurgia endovascolare
- Partecipazione a 10 casi di diagnostica invasiva
- Partecipazione a 50 casi di diagnostica vascolare di cui 25 in prima persona

# PIANO DEGLI STUDI

## III anno

| ATTIVITÀ FORMATIVE                       | AMBITI DISCIPLINARI                          | SSD - DISCIPLINA                                    | INSEGNAMENTO                                           | CFU PER SSD |            |           |             |           | Docenti / Docenti SSN      |
|------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------|------------|-----------|-------------|-----------|----------------------------|
|                                          |                                              |                                                     |                                                        | FRN         | ore        | PFS       | ore         | TOT CFU   |                            |
| DI BASE                                  | DISCIPLINE GENERALI                          | BIOS-06/A – FISILOGIA                               | Fisiologia cardiocircolatoria                          | 1           | 8          |           |             | 1         | Luciano FADIGA             |
|                                          |                                              | MEDS-03/A – MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA   | Microbiologia e Microbiologia Clinica                  | 1           | 8          |           |             | 1         | Elisabetta CASELLI         |
|                                          |                                              | MEDS-09/B – MALATTIE DEL SANGUE                     | Ematologia-Anticoagulanti in Chirurgia Cardiovascolare | 1           | 8          |           |             | 1         | Gian Matteo RIGOLIN        |
| ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI                 | TRONCO COMUNE                                | MEDS-13/B– CHIRURGIA VASCOLARE                      | Ultrasonografia intravascolare                         | 1           | 8          | 4         | 120         | 5         | Paolo ZAMBONI              |
|                                          |                                              | MEDS-13/C– CHIRURGIA CARDIACA                       | Cardiochirurgia                                        | 1           | 8          | 5         | 150         | 6         | Jacob ZEITANI              |
|                                          |                                              | MEDS-22/A – DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA | Radiologia del sistema vascolare periferico            | 3           | 24         |           |             | 3         | Corrado CITTANTI           |
|                                          | DISC. SPEC. DELLA TIPOLOGIA                  | MEDS-13/B– CHIRURGIA VASCOLARE                      | Malformazioni vascolari                                | 1           | 8          | 9         | 270         | 10        | Paolo ZAMBONI              |
|                                          |                                              |                                                     | Chirurgia dei tronchi sovraortici                      | 4           | 32         | 12        | 360         | 16        | Paolo ZAMBONI              |
|                                          |                                              |                                                     | Chirurgia del sistema venoso profondo                  | 2           | 16         | 6         | 180         | 8         | Paolo ZAMBONI              |
|                                          |                                              |                                                     | Malattie e Chirurgia del Sistema Linfatico             | 2           | 16         | 6         | 180         | 8         | Paolo ZAMBONI              |
|                                          |                                              |                                                     |                                                        |             |            |           |             |           |                            |
| AFFINI INTEGRATIVE ED INTER-DISCIPLINARI | DISCIPLINE INTEGRATIVE ED INTER-DISCIPLINARI | MEDS-26/A – SCIENZE TECNICHE MEDICHE APPLICATE      | Malattie vascolari in ambito urologico II              | 1           | 8          |           |             | 1         | Lucio DELL'ATTI 1° rinnovo |
|                                          |                                              |                                                     | <b>TOTALE</b>                                          | <b>18</b>   | <b>144</b> | <b>42</b> | <b>1260</b> | <b>60</b> |                            |

## **OBIETTIVI FORMATIVI DEL TERZO ANNO**

### **Obiettivi formativi di base:**

Lo specializzando al termine del terzo anno dovrà conoscere la microbiologia clinica come fondamento della gestione delle gravi ulcerazioni vascolari degli arti inferiori; la fisiologia cardiocircolatoria con i meccanismi di regolazione del tono vascolare; Alla conclusione del III anno il medico in formazione specialistica deve conoscere la fisiopatologia della coagulazione, le varianti geniche che favoriscono i processi tromboembolici nonché le relative misure di profilassi e di terapia di tale affezioni.

### **Obiettivi attività caratterizzanti (tronco comune):**

Gli specializzandi del terzo anno devono altresì completare la formazione scientifico-culturale e di tirocinio nell'ambito della diagnostica vascolare per immagini, includendo TC, angioTC, RM, angioRM, studi di perfusione e ricostruzioni in post analisi.

### **Obiettivi attività caratterizzanti (discipline specifiche della tipologia):**

Sul versante della chirurgia vascolare devono conoscere l'inquadramento clinico, la diagnostica per immagini soprattutto incentrata sulle malformazioni vascolari, sulle patologie del sistema venoso profondo, del sistema linfatico, e dei tronchi sovraortici, con le relative tecniche chirurgiche vascolari ed endovascolari ed ibride di trattamento. Dovranno conoscere perfettamente le indicazioni, le controindicazioni e soprattutto le complicazioni di questi trattamenti, incluse le strategie preventive o di gestione qualora si verificassero. Per ridurre il problema della esposizione alle radiazioni ionizzanti delle tecniche endovascolari, si impadroniranno delle tecnologie di ultrasonografia intravascolare.

Nel corso del terzo anno gli specializzandi completeranno la conoscenza dei principali quadri di chirurgia cardiaca con tirocini in una struttura di cardiocirurgia. Dovranno anche acquisire la gestione in emergenza, urgenza o urgenza differita di patologie di interesse interdisciplinare come ad esempio gli aneurismi dell'arco dell'aorta e dell'aorta toracica. Nel corso del III anno è previsto nel tirocinio di Cardiocirurgia l'acquisizione delle conoscenze di clinica e di trattamento delle maggiori patologie cardiache di interesse chirurgico.

### **Obiettivi attività affini ed integrative:**

Devono conoscere gli ambiti in cui possono essere chiamati a lavorare in collaborazione con i colleghi ortopedici, conoscendo sia le potenziali complicanze che derivano da atti operatori per i quali il chirurgo vascolare può essere consultato, o per la frequente eventualità di trattare in team interdisciplinari le problematiche del politraumatizzato. Verranno anche trattate le competenze vascolari nel trapianto di rene.

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

- Un trimestre presso un reparto di Chirurgia Cardiaca
- Partecipazione come primo operatore a 20 casi di piccola chirurgia
- Partecipazione come secondo operatore a 10 casi di media chirurgia
- Partecipazione come primo operatore a 5 casi di media chirurgia
- Partecipazione come secondo operatore a 5 casi di media chirurgia endovascolare
- Partecipazione come primo operatore a 5 casi di media chirurgia endovascolare
- Partecipazione a 50 casi di diagnostica vascolare non invasiva (25 come primo operatore)

# PIANO DEGLI STUDI

## IV anno

| ATTIVITÀ FORMATIVE       | AMBITI DISCIPLINARI                                                   | SSD – DISCIPLINA                                    | INSEGNAMENTO                                                                                                     | CFU PER SSD |     |     |      |         | Docenti / Docenti SSN              |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|-----|------|---------|------------------------------------|
|                          |                                                                       |                                                     |                                                                                                                  | FRN         | ore | PFS | ore  | TOT CFU |                                    |
| DI BASE                  | DISCIPLINE GENERALI                                                   | BIOS-11/A – FARMACOLOGIA                            | Farmacologia                                                                                                     | 1           | 8   |     |      | 1       | Katia VARANI                       |
| ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI | TRONCO COMUNE                                                         | MEDS-13/B– CHIRURGIA VASCOLARE                      | Come scrivere un articolo scientifico                                                                            | 1           | 8   | 2   | 60   | 3       | Paolo ZAMBONI                      |
|                          |                                                                       | MEDS-05/A–MEDICINA INTERNA                          | Medicina Interna I                                                                                               | 1           | 8   |     |      | 1       | Roberto MANFREDINI                 |
|                          |                                                                       |                                                     | Metodologia della Ricerca Clinica                                                                                | 1           | 8   |     |      | 1       | Giovanni ZULIANI                   |
|                          |                                                                       | MEDS-22/A – DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA | Radiologia Interventistica Vascolare I                                                                           | 2           | 16  |     |      | 2       | Corrado CITTANTI                   |
|                          | DISC. SPEC. DELLA TIPOLOGIA                                           | MEDS-13/B– CHIRURGIA VASCOLARE                      | Chirurgia endovascolare complessa dell'aorta                                                                     |             |     | 2   | 60   | 2       | DOCENTE DA DEFINIRE                |
|                          |                                                                       |                                                     | Chirurgia aperta, endovascolare e ibrida dell'aorta                                                              | 2           | 16  | 24  | 720  | 26      | Stefano GENNAI (AOU MO) 2° rinnovo |
|                          |                                                                       |                                                     | Ricostruzione in 3D di casi complessi di chirurgia vascolare e pianificazione operatoria. Chirurgia rigenerativa |             |     | 22  | 660  | 22      | Paolo ZAMBONI                      |
| ALTRE                    | ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE, ABILITÀ INFORMATICHE E RELAZIONALI |                                                     | Abilità Informatiche                                                                                             | 2           | 16  |     |      | 2       | Erica MENEGATTI                    |
|                          |                                                                       |                                                     | TOTALE                                                                                                           | 10          | 80  | 50  | 1500 | 60      |                                    |

## OBIETTIVI FORMATIVI DEL QUARTO ANNO

### Obiettivi formativi di base:

Lo specializzando dovrà acquisire una solida conoscenza farmacologica dei recettori e dei meccanismi d'azione delle molecole usate nella terapia medica delle malattie vascolari. Lo specializzando al termine del quarto anno deve acquisire approfondite conoscenze sulla terapia cellulare con cellule staminali autologhe, con conoscenze traslazionali sulle cellule staminali derivate da tessuto adiposo per la sostituzione di tessuti di origine mesenchimale, e su monociti e linfociti polarizzati derivati da sangue periferico. Questo corso è integrato con un corso clinico traslazionale che appare fra gli obiettivi formativi integrativi.

### Obiettivi attività caratterizzanti (tronco comune):

Lo specializzando del quarto anno deve essere in grado di gestire un paziente di chirurgia vascolare ricoverato in terapia intensiva postoperatoria e di integrarsi con gli intensivisti e con i rianimatori in un'ottica interdisciplinare di gestione dei post operatori complessi o in pazienti critici. Sul versante radiologico lo

specializzando deve impadronirsi di tutte le tecniche di base di radiologia interventistica per le diagnosi angiografiche nei vari distretti dell'organismo. Deve conoscere le modalità di accesso e le tecniche con iniezione manuale o automatica per realizzare rispettivamente il cateterismo selettivo e le immagini angiografiche. Deve conoscere e saper gestire tutte le possibili complicazioni che possono derivare da queste tecniche di diagnostica invasiva, e saperle confrontare e comparare con quelle non invasive utilizzate precedentemente in prima persona.

#### **Obiettivi attività caratterizzanti (discipline specifiche della tipologia):**

Alla conclusione del IV anno il medico in formazione specialistica deve aver raggiunto una conoscenza di base e la relativa esperienza pratica, necessarie a definire personalmente sulla base della valutazione complessiva della patologia e del paziente, una corretta diagnosi e il tipo di trattamento, medico o chirurgico più idoneo in funzione dei rischi, dei benefici e dei risultati per ogni caso; essere in grado di gestire le problematiche inerenti il post-operatorio; sulla base di una valutazione complessiva della malattia e del paziente ed essere in grado di affrontare, sotto a guida del tutor, in prima persona l'esecuzione di atti operatori, sia in elezione che in urgenza. Obiettivi specifici saranno una conoscenza approfondita delle tecniche endovascolari, aperte, ed ibride per la rivascolarizzazione dell'aorta. Molta attenzione dovrà essere fornita al continuo aggiornamento tecnologico dei materiali usati in chirurgia endovascolare con meeting settimanali istituiti a questo scopo. Lo specializzando dovrà acquisire la possibilità di pianificare casi complessi, per le difficoltà di accesso o per la presenza di comorbidità o anomalie anatomiche, attraverso un uso appropriato delle tecnologie con stampanti 3D. Queste innovative conoscenze tecnologiche dovranno essere acquisite al termine del quarto anno.

Lo specializzando del quarto anno dovrà conoscere le modalità di prelievo e di preparazione delle cellule staminali da tessuto adiposo, l'individuazione intraoperatoria della frazione vascolare stromale, nonché l'indicazione e le tecniche di utilizzo della terapia cellulare da sangue periferico in diversi ambiti clinici. Questo modulo è integrato con quello delle scienze di base. Oltre a ciò obiettivo professionalizzante del quarto anno è rappresentato da un corso integrato dal quale lo specializzando deve uscire conoscendo quali sono le diverse tipologie di studio clinico e le modalità con cui quest'ultimo deve essere programmato; deve anche acquisire una conoscenza su come ordinare i propri dati e su come elaborarli statisticamente, ed infine presentarli in un report scientifico. Ulteriore contributo sarà un corso di statistica ed un modulo di informatica con esercitazioni che permettono di migliorare le abilità informatiche in modo da raggiungere in modo affidabile gli obiettivi sopra descritti

#### **Obiettivi attività altre:**

Lo specializzando dovrà conoscere i principali software sia di utilizzo generale (pacchetto Office) che di utilizzo professionale come ad esempio i programmi di ricostruzione per imaging.

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

- Un trimestre presso un reparto di Chirurgia Toracica
- Partecipazione come secondo operatore a 10 casi di media chirurgia
- Partecipazione come secondo operatore a 3 casi di alta chirurgia
- Partecipazione come primo operatore a 5 casi di media chirurgia
- Partecipazione come primo operatore a 1 caso di alta chirurgia
- Partecipazione come secondo operatore a 10 casi di media chirurgia endovascolare
- Partecipazione come primo operatore a 5 casi di media chirurgia endovascolare
- Partecipazione come primo operatore a 1 caso di chirurgia alta endovascolare
- Partecipazione come secondo operatore a 10 casi di chirurgia alta endovascolare

# PIANO DEGLI STUDI

## V anno

| ATTIVITÀ FORMATIVE       | AMBITI DISCIPLINARI                                                   | SSD – DISCIPLINA                                    | INSEGNAMENTO                            | CFU PER SSD |     |     |      |         | Docenti / Docenti SSN |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------|-----|-----|------|---------|-----------------------|
|                          |                                                                       |                                                     |                                         | FRN         | ore | PFS | ore  | TOT CFU |                       |
| ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI | TRONCO COMUNE                                                         | MEDS-13/A – CHIRURGIA TORACICA                      | Chirurgia Toracica                      | 2           | 16  |     |      | 2       | Jacob ZEITANI         |
|                          |                                                                       | MEDS-05/A– MEDICINA INTERNA                         | Medicina Interna II                     | 1           | 8   |     |      | 1       | Roberto MANFREDINI    |
|                          |                                                                       | MEDS-22/A – DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA | Radiologia Interventistica Vascolare II | 1           | 8   |     |      | 1       | Corrado CITTANTI      |
|                          | DISC. SPEC. DELLA TIPOLOGIA                                           | MEDS-13/B– CHIRURGIA VASCOLARE                      | Chirurgia delle grandi vene             | 1           | 8   | 18  | 840  | 19      | Paolo ZAMBONI         |
|                          |                                                                       |                                                     | Chirurgia complessa su pazienti critici | 1           | 8   | 20  | 1080 | 21      | Jacob ZEITANI         |
| ALTRE                    | ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE, ABILITÀ INFORMATICHE E RELAZIONALI |                                                     | Abilità Relazionali                     | 1           | 8   |     |      | 1       | Erica MENEGATTI       |
| PROVA FINALE             |                                                                       |                                                     |                                         |             |     | 15  | 450  | 15      |                       |
|                          |                                                                       |                                                     | TOTALE                                  | 7           | 56  | 53  | 1590 | 60      |                       |

### OBIETTIVI FORMATIVI DEL QUINTO ANNO

#### Obiettivi attività caratterizzanti (tronco comune):

Nell'ambito clinico completerà la preparazione di radiologia interventistica vascolare, dove dovrà essere in grado di realizzare in prima persona fasi di valutazione pre procedurali così come valutazioni post procedurali sugli effetti del trattamento. Il medico del quinto anno di specializzazione in chirurgia vascolare deve essere pienamente padrone delle problematiche di tipo internistico che insorgono nel reparto di degenza, o che appesantiscono la comorbidità dei pazienti vascolari che valuta in ambulatorio.

Lo specializzando del quinto anno dovrà conoscere le procedure per patologie di interesse di questa disciplina in ambito toracico, ed anche le tecniche video assistite laparo toraco scopiche che possono permettere anche valutazioni in ambito vascolare e cardiovascolare. Lo specializzando dell'ultimo anno dovrà sapersi interfacciare in team multidisciplinari di trattamento o anche intervenire in caso di complicanze conseguenti a queste procedure operatorie.

#### Obiettivi attività caratterizzanti (discipline specifiche della tipologia):

Il medico in formazione specialistica deve approfondire conoscenze di chirurgia generale e d'urgenza, medicina interna, chirurgia pediatria, chirurgia ginecologica, negli ambiti di confine con la propria specialità, includendo anche la gestione comune di complicanze o situazioni di urgenza.

Alla conclusione del V anno il medico in formazione specialistica deve essere in grado di gestire personalmente le problematiche cliniche medico-chirurgiche in tutte le aree previste dai piani di studio degli anni precedenti e dimostrare competenze specifiche nell'ambito disciplinare elettivo.

Dovrà essere anche a conoscenza delle patologie più rare e complesse, siano esse malformative o su pazienti estremamente critici o defedati, con approfondite conoscenze sulle alternative terapeutiche o sulle opzioni. Nel corso del V anno per non meno di un semestre è previsto un inserimento di chirurgia vascolare da andare eventualmente ad approfondire in centri diversi da quelli che compongono la sede e la rete formativa della scuola, ivi inclusi centri di riferimento esteri.

**Obiettivi attività altre:**

Lo specializzando, essendo all'ultimo anno della scuola di specializzazione ed essendo responsabilizzato maggiormente nell'attività di comunicazione con pazienti, familiari e colleghi, dovrà migliorare le proprie attività relazionali per comunicare diagnosi, prognosi e programmi terapeutici interdisciplinari.

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

- Partecipazione come secondo operatore a 10 casi di media chirurgia
- Partecipazione come secondo operatore a 2 casi di alta chirurgia
- Partecipazione come primo operatore a 10 casi di media chirurgia
- Partecipazione come primo operatore a 4 casi di alta chirurgia
- Partecipazione come secondo operatore a 5 casi di media chirurgia endovascolare
- Partecipazione come primo operatore a 4 casi di alta chirurgia endovascolare
- Partecipazione come secondo operatore a 10 casi di alta chirurgia endovascolare