

# **Regolamento della Scuola di Specializzazione in Cardiochirurgia**

**Università degli Studi di Pavia**

**Coorte 2022/2023**

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

Il presente Regolamento è redatto ai sensi:

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

## **Titolo I –Disposizioni generali**

### **1. Sede, Dipartimento universitario di afferenza e rete formativa**

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

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

Nel corso del ciclo di studi, per ogni anno accademico di formazione la Coorte 2022/2023 beneficerà della rete, come risultante dal provvedimento di accreditamento ministeriale\* dell'anno in corso. Qualora, durante il percorso formativo, la Scuola 1) non fosse accreditata oppure 2) fosse accreditata in collaborazione con altro Ateneo che diviene la sede amministrativa oppure 3) cambiasse l'Ateneo di collaborazione, varrà la rete formativa risultante dall'accREDITAMENTO precedente per la Coorte oggetto del presente regolamento.

### **2. Obiettivi formativi**

Ai sensi dei DI 68/2015 lo specialista in Cardiocirurgia deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia, della semeiotica funzionale, della patologia e della clinica chirurgica dell'apparato cardiovascolare; sono altresì specifici campi di competenza la chirurgia delle malformazioni congenite del cuore, la chirurgia dei grossi vasi del torace, il trapianto di cuore e l'utilizzo di sistemi meccanici ausiliari o sostitutivi del cuore, i principi e le tecniche della circolazione extracorporea e l'impiego di tecnologie avanzate in chirurgia cardiovascolare.

Gli obiettivi formativi della Scuola di Specializzazione in Cardiocirurgia sono i seguenti:

- Obiettivi formativi integrati (ovvero tronco comune): lo specializzando deve acquisire le conoscenze approfondite di anatomia, di biochimica clinica, di fisiopatologia e di farmacologia; conoscenze idonee alla valutazione epidemiologica e all'inquadramento dei casi clinici, anche mediante sistemi informatizzati; esperienza pratica necessaria alla corretta valutazione clinica di un paziente sulla base delle conoscenze dei meccanismi eziopatogenetici dei processi morbosi, dei relativi aspetti anatomo-patologici, e delle implicazioni di ordine microbiologico ed ematologico; approfondimento della conoscenza dell'inglese scientifico. Lo specializzando deve inoltre acquisire le conoscenze di anatomia chirurgica necessarie per l'esame clinico obiettivo e la medicina operatoria; i principi di asepsi e le problematiche inerenti l'organizzazione e l'igiene ambientale delle sale operatorie; la conoscenza dello strumentario chirurgico e dei materiali di sutura; le tecniche e le metodiche chirurgiche tradizionali ed alternative; la conoscenza di base e la relativa esperienza pratica, necessarie a definire e verificare personalmente, sulla base della valutazione complessiva della malattia e del paziente, una corretta definizione della patologia cardiaca, toracica o vascolare nei singoli pazienti e l'indicazione al tipo di trattamento più idoneo, in funzione dei rischi, dei benefici e dei risultati attesi per ogni singolo malato; apprendimento delle conoscenze teorico-pratiche per la terapia preoperatoria e postoperatoria (inclusa la terapia intensiva) delle malattie chirurgiche

---

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

inerenti le specialità, in modo che lo specializzando possa essere in grado di affrontare e risolvere le problematiche relative all'impostazione e gestione del decorso postoperatorio immediato e dei controlli a distanza. Sulla base poi di una valutazione complessiva della malattia deve essere in grado di affrontare in prima persona l'esecuzione di atti operatori in elezione e in urgenza. Lo specializzando deve acquisire: le conoscenze di base e l'esperienza necessaria per diagnosticare ed impostare il trattamento delle patologie di competenza della classe, in una visione complessiva delle priorità nei casi di patologie o lesioni multiple, nei pazienti che richiedono il necessario impiego di altre afferenze specialistiche rilevanti; la conoscenza degli aspetti medico-legali relativi alla propria professione e dell'insieme di leggi, norme e regolamenti che governano l'assistenza sanitaria; la capacità di organizzare e gestire la propria attività di Chirurgo in rapporto alle caratteristiche delle strutture nelle quali sarà chiamato ad operare.

- obiettivi di base: lo specializzando deve apprendere conoscenze approfondite di anatomia, fisiopatologia, e anatomia patologica degli organi toracici e del sistema cardiovascolare; deve apprendere le conoscenze necessarie alla valutazione epidemiologica ed alla sistematizzazione dei dati clinici, anche mediante l'uso sistemi informatici;

- obiettivi formativi della tipologia della Scuola: lo specializzando deve acquisire conoscenze fondamentali di anatomia chirurgica, chirurgia e tecnica operatoria, incluse le problematiche inerenti l'organizzazione e l'igiene ambientale delle sale operatorie, lo strumentario chirurgico ed i materiali utilizzati. Lo specializzando deve acquisire approfondita conoscenza di tutti i processi patologici a carico del cuore e dei grossi vasi, delle metodiche di valutazione clinica strumentale con particolare riferimento alle indagini angiografiche ed ecocardiografiche e delle soluzioni chirurgiche riconosciute efficaci nel trattamento delle malattie cardiovascolari, sia sotto il profilo tecnico che delle indicazioni. Lo specializzando deve apprendere gli aspetti rilevanti dell'anestesia e le conoscenze necessarie al trattamento postoperatorio dei pazienti cardiocirurgici. Deve acquisire i metodi di valutazione delle indicazioni operatorie anche con l'utilizzo di metodi di stratificazione del rischio chirurgico e di appropriata valutazione del rapporto rischio – beneficio.

- obiettivi affini o integrativi: lo specializzando deve apprendere le conoscenze di base e l'esperienza necessaria per riconoscere e, per quanto di competenza, trattare, le patologie riferibili all'ambito di altre specialità, particolarmente nelle situazioni di indifferibilità del trattamento. Egli deve raggiungere la capacità di inquadrare in modo complessivo i problemi multi-specialistici definendo correttamente le priorità di trattamento in presenza di patologie e lesioni multiple. Deve altresì apprendere gli aspetti medico – legali relativi alla classe specialistica e le leggi e i regolamenti che governano l'assistenza sanitaria.

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

Attività Clinica

- frequenza per almeno un trimestre in reparti di chirurgia generale e/o d'urgenza

- frequenza per almeno un trimestre i reparti di chirurgia toracica e di chirurgia vascolare

Attività Chirurgica generale:

- partecipazione come primo a 10 casi di alta chirurgia, 15 di media chirurgia e 30 di piccola chirurgia;

Attività Chirurgica toraco-vascolare:

- partecipazione come operatore a 10 casi di alta chirurgia, 15 di media chirurgia e 30 di piccola chirurgia;

Attività Chirurgica cardiaca:

- frequenza per almeno un trimestre in Reparto di Cardiochirurgia pediatrica;
- frequenza per almeno un trimestre in Centro con attività di trapianto cardiaco e assistenza meccanica cardiocircolatoria;
- frequenza per almeno un trimestre in attività di terapia valvolare trans-catetere e chirurgia valvolare mini-invasiva;
- partecipazione come primo operatore a 10 casi di alta chirurgia, 20 di media chirurgia e 100 di piccola chirurgia;
- partecipazione come secondo operatore a 50 casi di alta chirurgia e 80 di media chirurgia e 200 di piccola chirurgia.

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

Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.

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

### **3. Direttore della Scuola**

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

### **4. Consiglio della Scuola**

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

### **5. Ordinamento didattico**

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

### **6. Regolamento Didattico (Percorso Didattico)**

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

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

#### **7. Tronco comune**

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

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

#### **8. Docenti, Tutor e Tutor operativi**

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

#### **9. Job description**

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

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

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

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

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

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

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

#### **11. Modalità di valutazione del medico in formazione specialistica**

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

All'interno della Scuola di Cardiocirurgia, vengono inoltre esplicitate le seguenti modalità di valutazione:

- a. apprendimento delle conoscenze teoriche: esame orale;
- b. acquisizione delle competenze pratiche professionalizzanti: valutazione pratica in itinere nel corso delle sedute di sala operatoria.

Per questa valutazione il Direttore della Scuola di specializzazione potrà altresì avvalersi di una relazione finale da parte del tutor/tutor operativo del medico specializzando.

#### **12. Referente Amministrativo**

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

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

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

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

## **Titolo II – Disposizioni in materia di attività lavorativa**

### **1. Impegno del medico in formazione specialistica**

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

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

### **2. Registrazione della presenza**

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

### **3. Disposizioni specifiche in materia di maternità e malattia**

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

in caso di gravidanza, in ragione della possibilità di assorbimento per via respiratoria dei gas anestetici durante lo svolgimento delle attività professionalizzanti in sala operatoria, in ottemperanza al comma 2, articolo 7 del summenzionato D. Lgs n. 151/2001, la specializzanda deve sospendere la frequentazione della sala operatoria. Per tale ragione viene interrotto il periodo formativo che dovrà essere recuperato al termine della carriera. Qualora richiesto dalla specializzanda, e comunque per un periodo non superiore a tre mesi, la stessa potrà essere adibita alle turnazioni di guardia e/o ambulatoriali che non prevedono il contatto con i gas anestetici. Tuttavia, in considerazione della sospensione dell'acquisizione di competenze professionalizzanti specifiche, successivamente il periodo formativo verrà necessariamente interrotto e ripreso in seguito secondo le modalità previste.

### **4. Assenze giustificate**

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

Il medico specializzando che intenda avvalersi di un periodo di assenza giustificata deve presentare relativa domanda di autorizzazione al Direttore della Scuola di specializzazione almeno 15 giorni prima del periodo previsto. Lo specializzando deve altresì assicurarsi che la sua assenza non comporti impedimenti al regolare svolgimento dei turni previsti, garantendo, ove necessario, l'adeguata copertura dei medesimi da parte di altri medici specializzandi. Dopo attenta valutazione di tale indispensabile condizione, il Direttore della

Scuola di specializzazione rilascerà autorizzazione scritta ad usufruire del periodo di assenza richiesto.

#### **5. Attività intramoenia**

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

Nella fattispecie, il medico specializzando in Cardiocirurgia che intenda svolgere questa attività professionale deve darne preventiva comunicazione al Direttore della Scuola di specializzazione. Appare scontato che lo svolgimento dell'attività libero professionale non debba in alcun modo costituire un ostacolo al regolare svolgimento delle mansioni assegnate al medico né interferire con il godimento di un giusto periodo di riposo al termine di turnazioni quali la reperibilità o la guardia notturna. Il medico specializzando dovrà poi richiedere l'autorizzazione allo svolgimento dell'attività libero professionale all'ufficio preposto all'attività libero-professionale intramoenia all'interno della Fondazione IRCCS Policlinico "San Matteo". All'atto di tale richiesta, il medico specializzando dovrà dichiarare ove intende svolgere la suddetta attività (ambulatorio dell'UOC di Cardiocirurgia, clinica intramoenia), con quale frequenza e l'onorario richiesto (sia per prima vista che per eventuali controlli). Ottenuta l'autorizzazione sarà compito dell'ufficio preposto all'attività libero professionale garantire l'accesso ad un'agenda elettronica ove il medico specializzando è tenuto a registrare anticipatamente le proprie visite.

### **Titolo III– Disposizioni finali**

#### **1. Vigenza**

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

#### **2. Altre disposizioni**

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

## **Rete formativa 2022/2023 della Scuola di specializzazione in Cardiocirurgia**

### **Sede**

- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – Struttura sovraordinata di Cardiocirurgia: SC Cardiocirurgia 1 + SSD Cardiocirurgia 2-Chirurgia ipertensione polmonare

### **Collegate**

- Humanitas Mirasole S.p.A.- UO Cardiocirurgia
- Humanitas Gavazzeni S.p.A. – UO Cardiocirurgia

### **Complementari**

- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – SC Anatomia patologica
- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – SC Anestesia e rianimazione 1-terapia intensiva generale
- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – SC Anestesia e rianimazione 2-anestesia e terapia intensiva cardiotoracica
- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – SC Anestesia e rianimazione 4 -coordinamento centro donazioni organi
- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – SC Cardiologia 1
- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – SSD Cardiologia traslazionale
- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – SC Chirurgia generale 2
- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – SC Chirurgia generale 3-senologia
- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – SC Gastroenterologia-endoscopia digestiva
- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – SC Pneumologia
- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – SC Radiologia diagnostica per immagini 1
- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – SC Radiologia diagnostica per immagini 2-Neuroradiologia
- Istituti clinici di Pavia e Vigevano – UOC Chirurgia vascolare – presidio di Pavia
- Istituti scientifici Maugeri SB – UOC Chirurgia generale 1 presidio di Pavia
- Istituti scientifici Maugeri SB – UO Medicina 3-Cardiologia molecolare
- Istituto clinico Humanitas – UOC Chirurgia toracica presidio di Rozzano
- AOU Ospedali riuniti di Ancona – SOC Cardiocirurgia e cardiologia pediatrica e dei congeniti
- Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione – Unità cardiotoracica-servizio di cardiocirurgia

### **Dipartimenti:**

Dipartimento di Scienze clinico chirurgiche, diagnostiche e pediatriche – unità di Chirurgia cardiaca

**Nome Scuola:** Cardiochirurgia**Ateneo:** Universita' degli Studi di PAVIA**Struttura:** Dipartimento legge240 SCIENZE CLINICO-CHIRURGICHE, DIAGNOSTICHE E PEDIATRICHE**Area:** 2 - Area Chirurgica**Classe:** 8 - Classe delle Chirurgie cardio-toraco-vascolari**Tipo:** Riordino

Facoltà di MEDICINA e CHIRURGIA, Classe delle Chirurgie cardio-toraco-vascolari - Cardiochirurgia

**Accesso:** Studenti con laurea magistrale in Medicina e Chirurgia**Ordinamento Didattico:** cod. 8631**Modifica dell'ordinamento didattico:** cod. 6947

| Attività                          | Ambito  | Settore  | Cfu | Cfu Tot |
|-----------------------------------|---|--|-----|---------|
| <b>Attività formative di base</b> | Discipline generali per la formazione dello specialista | <b>BIO/09</b> Fisiologia                                       |     | 5       |
|                                   |   | <b>BIO/12</b> Biochimica clinica e biologia molecolare clinica |     |         |
|                                   |   | <b>BIO/14</b> Farmacologia                                     |     |         |
|                                   |   | <b>BIO/16</b> Anatomia umana                                   |     |         |
|                                   |   | <b>L-LIN/12</b> Lingua e traduzione - lingua inglese           |     |         |
|                                   |   | <b>MED/07</b> Microbiologia e microbiologia clinica            |     |         |
|                                   |   | <b>MED/08</b> Anatomia patologica                              |     |         |
| <b>Attività caratterizzanti</b>   | Tronco comune: Clinico                                  | <b>MED/09</b> Medicina interna                                 | 60  | 270     |
|                                   |   | <b>MED/10</b> Malattie dell'apparato respiratorio              |     |         |
|                                   |   | <b>MED/11</b> Malattie dell'apparato cardiovascolare           |     |         |
|                                   |   | <b>MED/18</b> Chirurgia generale                               |     |         |
|                                   |   | <b>MED/21</b> Chirurgia toracica                               |     |         |
|                                   |   | <b>MED/22</b> Chirurgia vascolare                              |     |         |
|                                   |   | <b>MED/23</b> Chirurgia cardiaca                               |     |         |
|                                   |   |  |     |         |



|                                      |   |  |     |    |
|--------------------------------------|---|--|-----|----|
|                                      |   | <b>MED/41</b> Anestesiologia                                   |     |    |
|                                      | Tronco comune: Diagnostico  | <b>BIO/12</b> Biochimica clinica e biologia molecolare clinica |     |    |
|                                      |   | <b>MED/07</b> Microbiologia e microbiologia clinica            |     |    |
|                                      |   | <b>MED/08</b> Anatomia patologica                              |     |    |
|                                      |   | <b>MED/36</b> Diagnostica per immagini e radioterapia          |     |    |
|                                      | Tronco comune: Emergenze e pronto soccorso                            | <b>MED/18</b> Chirurgia generale                               |     |    |
|                                      |   | <b>MED/41</b> Anestesiologia                                   |     |    |
|                                      | Discipline specifiche della tipologia Cardiochirurgia                 | <b>MED/23</b> Chirurgia cardiaca                               | 210 |    |
| <b>Attività affini o integrative</b> | Sanità pubblica, management sanitario, statistica ed epidemiologia    | <b>MED/42</b> Igiene generale e applicata                      |     | 5  |
|                                      | Discipline integrative ed interdisciplinari                           | <b>MED/06</b> Oncologia medica                                 |     |    |
|                                      |   | <b>MED/17</b> Malattie infettive                               |     |    |
|                                      |   | <b>MED/19</b> Chirurgia plastica                               |     |    |
|                                      |   | <b>MED/20</b> Chirurgia pediatrica e infantile                 |     |    |
|                                      |   | <b>MED/50</b> Scienze tecniche mediche applicate               |     |    |
|                                      | Scienze umane e medicina di comunità                                  | <b>MED/02</b> Storia della medicina                            |     |    |
| <b>MED/43</b> Medicina legale        |   |  |     |    |
| <b>Attività professionalizzanti</b>  | Discipline professionalizzanti  | <b>MED/21</b> Chirurgia toracica                               |     |    |
|                                      |   | <b>MED/22</b> Chirurgia vascolare                              |     |    |
|                                      |   | <b>MED/23</b> Chirurgia cardiaca                               |     |    |
| <b>Per la prova finale</b>           |   |  |     | 15 |
| <b>Altre</b>                         | Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali |  |     | 5  |

|               |   |
|---------------|---|
| <b>Totale</b> | <b>300</b>  |
| Note          | ** i CFU delle Attività Professionalizzanti sono: 210 |

Scheda scuola di Cardiocirurgia (cod.8631) - Universita' degli Studi di PAVIA

**SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN CARDIOCHIRURGIA  
PERCORSO DIDATTICO COORTE 2022/2023 NUOVO ORDINAMENTO**

|               | SSD  | 1 ANNO    |           | 2 ANNO   |           | 3 ANNO   |           | 4 ANNO    |           | 5 ANNO   |           | TOTALE    |            |       |
|---------------|--|-----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|------------|-------|
|               |  | CFU       | CFP       | CFU      | CFP       | CFU      | CFP       | CFU       | CFP       | CFU      | CFP       | CFU       | CFP        |       |
| SSD           | ATTIVITA' DI BASE (CFU 5)                              |           |           |          |           |          |           |           |           |          |           |           |            |       |
| BIO/14        | FARMACOLOGIA   | 1         |           |          |           |          |           |           |           |          |           | 1         | 0          |       |
| BIO/12        | BIOCHIMICA CLINICA E<br>BIOLOGIA MOLECOLARE<br>CLINICA | 1         |           |          |           |          |           |           |           |          |           | 1         | 0          |       |
| BIO/16        | ANATOMIA UMANA   | 1         |           |          |           |          |           |           |           |          |           | 1         | 0          |       |
| MED/08        | ANATOMIA PATOLOGICA                                    | 2         |           |          |           |          |           |           |           |          |           | 2         | 0          | OBBL. |
| <b>TOTALE</b> |  | <b>5</b>  |           | <b>0</b> |           | <b>0</b> |           |           |           |          |           | <b>5</b>  | <b>0</b>   |       |
| SSD           | TRONCO COMUNE (CFU 60)                                 |           |           |          |           |          |           |           |           |          |           |           |            |       |
| MED/18        | CHIRURGIA GENERALE                                     |           | 1         |          |           |          |           |           |           |          |           | 0         | 1          | OBBL. |
| MED/10        | MALATTIE APPARATO<br>RESPIRATORIO                      |           | 1         |          |           |          |           |           |           |          |           | 0         | 1          |       |
| MED/11        | MALATTIE DELL'APPARATO<br>CARDIOVASCOLARE              |           | 1         |          | 1         |          | 1         |           |           |          |           | 0         | 3          | OBBL. |
| MED/41        | ANESTESIOLOGIA   |           |           |          | 2         |          | 2         |           |           |          |           | 0         | 4          | OBBL. |
| MED/21        | CHIRURGIA TORACICA                                     |           |           |          | 19        |          |           |           |           |          |           | 0         | 19         | OBBL. |
| MED/36        | DIAGNOSTICA PER<br>IMMAGINI E RADIOTERAPIA             |           |           |          | 1         |          | 1         |           |           |          |           | 0         | 2          | OBBL. |
| MED/23        | CHIRURGIA CARDIACA                                     |           |           |          |           |          | 10        |           |           |          |           | 0         | 10         | OBBL. |
| MED/22        | CHIRURGIA VASCOLARE                                    |           |           |          |           |          | 20        |           |           |          |           | 0         | 20         | OBBL. |
| <b>TOTALE</b> |  | <b>0</b>  | <b>3</b>  | <b>0</b> | <b>23</b> | <b>0</b> | <b>34</b> | <b>0</b>  | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>0</b>  | <b>0</b>  | <b>60</b>  |       |
| SSD           | ATTIVITA' SPECIFICHE<br>DELLA TIPOLOGIA (CFU 255)      |           |           |          |           |          |           |           |           |          |           |           |            |       |
| MED/23        | CHIRURGIA CARDIACA                                     | 18        | 32        | 8        | 25        | 8        | 16        | 10        | 43        | 5        | 45        | 49        | 161        | OBBL. |
| <b>TOTALE</b> |  | <b>18</b> | <b>32</b> | <b>8</b> | <b>25</b> | <b>8</b> | <b>16</b> | <b>10</b> | <b>43</b> | <b>5</b> | <b>45</b> | <b>49</b> | <b>161</b> |       |
| <b>210</b>    |  | <b>18</b> | <b>35</b> | <b>8</b> | <b>48</b> | <b>8</b> | <b>50</b> | <b>10</b> | <b>43</b> | <b>5</b> | <b>45</b> | <b>49</b> | <b>221</b> |       |
|               |  |           |           |          |           |          |           |           |           |          |           |           | <b>270</b> |       |

|          |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |
|----------|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|--|
| SSD      | ATTIVITA' AFFINI (CFU 5)                 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |
| MED/43   | MEDICINA LEGALE                          |    |    | 1  |    |    |    |    |    |    |    | 1   | 0   |  |
| MED/50   | SCIENZE TECNICHE<br>MEDICHE ED APPLICATE |    |    | 1  |    |    |    |    |    |    |    | 1   | 0   |  |
| MED/17   | MALATTIE INFETTIVE                       |    |    | 1  |    |    |    |    |    |    |    | 1   | 0   |  |
| MED/19   | CHIRURGIA PLASTICA                       |    |    |    |    |    |    | 2  |    |    |    | 2   | 0   |  |
| TOTALE   |  | 0  | 0  | 3  | 0  | 0  | 0  | 2  | 0  | 0  | 0  | 5   | 0   |  |
| SSD      | TESI 15                                  |    |    |    |    |    |    | 5  |    | 10 |    | 15  | 0   |  |
| TOTALE   |  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 5  | 0  | 10 | 0  | 15  | 0   |  |
| SSD      | ALTRE 5                                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |
| L-LIN/12 | Abilità linguistiche                     | 2  |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 2   | 0   |  |
| INF/01   | Abilità informatiche                     |    |    | 1  |    |    |    |    |    |    |    | 1   | 0   |  |
| M-PSI/01 | Abilità relazionale                      |    |    |    |    | 2  |    |    |    |    |    | 2   | 0   |  |
|          |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 0   | 0   |  |
|          |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 0   | 0   |  |
| TOTALE   |  | 2  | 0  | 1  | 0  | 2  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 5   | 0   |  |
|          | SUBTOTALE                                | 25 | 35 | 12 | 48 | 10 | 50 | 17 | 43 | 15 | 45 | 79  | 221 |  |
|          | TOTALE CFU                               | 60 |    | 60 |    | 60 |    | 60 |    | 60 |    | 300 |     |  |

OBBL.

## CARDIOCHIRURGIA

### 1. INTRODUZIONE

L'obiettivo di questo documento è definire i gradi di autonomia dello specializzando nello svolgimento delle attività professionalizzanti.

In ottemperanza alle norme vigenti, e a contemporanea garanzia della qualità formativa e della sicurezza clinica, lo schema generale di progressiva autonomia dovrà essere preliminarmente condiviso tra l'Università di appartenenza dello specializzando e la Direzione Sanitaria di ciascuna delle strutture ospedaliere afferenti alla rete formativa.

Lo schema qui proposto si basa evidentemente sulla semplice sequenza temporale dei vari semestri/anni di formazione specialistica ma non potrà prescindere da una validazione individuale degli obiettivi raggiunti da ogni singolo specializzando da parte del tutore, e dalla successiva certificazione da parte del Direttore della Scuola e della Direzione Sanitaria dell'ospedale afferente alla rete formativa.

#### 1.1. Ambiti Clinici per l'Attività Professionalizzante degli Specializzandi in Cardiocirurgia

L'attività degli Specializzandi di Cardiocirurgia prevede la progressiva acquisizione di competenze professionali in ciascuno degli ambiti clinici elencati, avendo come obiettivo complessivo quello di raggiungere una capacità di ragionamento clinico atta a inquadrare correttamente le priorità del paziente e a definire adeguati percorsi diagnostico-terapeutici. Il percorso di crescita professionale dovrà essere accompagnato dallo sviluppo di competenze relazionali ed organizzative (relazione e comunicazione con pazienti e loro familiari, lavoro di squadra, interazione con la componente gestionale-amministrativa dell'ospedale, etc.)

Gli ambiti clinici in cui si svolge l'attività degli specializzandi di Cardiocirurgia sono:

- Gestione del paziente in regime di ricovero nella fase pre-operatoria, con particolare attenzione alla programmazione del percorso diagnostico-terapeutico.
- Gestione del paziente in regime di ricovero nella fase post-operatoria.
- Attività chirurgica che si distingue, in coerenza con la normativa nazionale e regionale, in interventi a bassa, media ed alta complessità.
- Attività ambulatoriale.

È necessario sottolineare che la cardiocirurgia si compone, nella maggior parte dei casi, di interventi di alta complessità nei quali lo spazio per un'autonomia totale dello specializzando è evidentemente ridotto. Per tale motivo, questo documento considera parte di interventi complessi come attività di "bassa", "media" o "alta" complessità.

Va precisato che lo specializzando non deve necessariamente svolgere tutte le attività elencate in questo documento, ma per essere considerato autonomo in una determinata procedura, deve avere svolto il numero di interventi come primo e secondo operatore elencati per quella specifica attività.

Si rammenta, infine, che la normativa della Regione Lombardia relativa all'equipe operatoria per chirurgia maggiore (Cardiocirurgia) prevede la presenza di almeno 2 medici specialisti strutturati e pertanto, in

quest'ottica, il concetto della piena autonomia dello specializzando in Cardiocirurgia non appare applicabile per tutti gli interventi appunto di Chirurgia maggiore.

1.2. **Classificazione della complessità degli interventi e numero minimo di procedure da eseguire per l'acquisizione dell'autonomia nella specifica attività.**

| <b>INTERVENTI A BASSA COMPLESSITA'</b>                                      |                                |
|---|--------------------------------|
| <b>Tipologia</b>  | <b>Numero minimo procedure</b> |
| Prelievo grande safena  | 10                             |
| Esposizione dei vasi femorali   | 15                             |
| Sternotomia longitudinale mediana/ toracotomia                              | 10                             |
| Riparazione vasi arteriosi e venosi superficiali                            | 10                             |
| Sintesi sternale  | 10                             |
| Posizionamento di pacemaker endocardici e/o revisione di tasca sottocutanea | 10                             |
| Posizionamento di loop recorder   | 5                              |
| Posizionamento di contropulsatore aortico                                   | 10                             |
| Drenaggio toracico  | 10                             |
| Revisione ferite superficiali   | 5                              |
| Pericardiocentesi   | 10                             |
| Biopsie endomiocardiche   | 10                             |

| <b>INTERVENTI A MEDIA COMPLESSITA'</b>  |                                |
|---|--------------------------------|
| <b>Tipologia</b>  | <b>Numero minimo procedure</b> |
| Revisione sternale e resintesi  | 10                             |
| Revisione mediastinica per sanguinamento  | 15                             |
| Drenaggio pericardico chirurgico subxifoideo  | 10                             |
| Prelievo dell'arteria radiale   | 10                             |
| Prelievo dell'arteria mammaria  | 20                             |
| Minitoracotomia   | 20                             |
| Ministernotomia   | 15                             |
| Cannulazione centrale   | 20                             |
| Cannulazione periferica chirurgica/percutanea (femorale, ascellare)   | 15                             |
| Anastomosi prossimale sull'aorta di graft venoso  | 20                             |
| Impianto elettrodi epicardici in mini-toracotomia o videoscopia   | 15                             |
| Esecuzione parziale di interventi di chirurgia valvolare aortica: aortotomia, exeresi valvola nativa, aortorrafia   | 20                             |
| Esecuzione parziale di interventi di chirurgia valvolare mitralica: atriotomia, exeresi valvola nativa, atriorrafia | 20                             |
| Esclusione auricola sinistra mediante dispositivi extracardiaci   | 5                              |
| Finestra pleuro pericardica in mini-toracotomia o videoscopia   | 10                             |
| Anastomosi di graft sintetico in aorta ascendente o altro vaso arterioso  | 15                             |

| <b>INTERVENTI AD ALTA COMPLESSITA'</b>  |                                |
|---|--------------------------------|
| <b>Tipologia</b>  | <b>Numero minimo procedure</b> |
| Anastomosi coronariche di graft venoso/arterioso (anche anastomosi singola in corso di bypass multipli) | 20                             |
| Costruzione graft arteriosi compositi   | 25                             |
| Chiusura di PFO/DIA mediante sutura diretta o patch   | 10                             |
| Chirurgia riparativa della valvola mitrale anche parziale (annuloplastica)                              | 30                             |
| Chirurgia sostitutiva della valvola mitrale   | 30                             |
| Chirurgia sostitutiva della valvola aortica con protesi meccaniche e biologiche                         | 25                             |
| Annuloplastica della valvola tricuspide   | 25                             |
| Chirurgia dell'aorta ascendente   | 30                             |
| Asportazione di mixoma atriale  | 15                             |
| Impianto di ECMO  | 10                             |
| Impianto di valvola aortica trans-catetere (TAVI)   | 15                             |

## 2. GRADI DI AUTONOMIA DEGLI SPECIALIZZANDI NEI VARI AMBITI CLINICI

Secondo le recenti indicazioni dell'Osservatorio Regionale per la Formazione Medico-Specialistica, per ciascun ambito clinico di attività professionalizzante degli Specializzandi va identificato un grado di autonomia secondo il seguente schema:

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>ATTIVITÀ DI APPOGGIO</b>       | Attività in cui è necessaria la presenza del medico strutturato, che esegue la prestazione e ne affida eventualmente parte al medico in formazione specialistica. La documentazione dell'attività è interamente responsabilità del medico strutturato.   |
| <b>ATTIVITÀ DI COLLABORAZIONE</b> | Attività che, su indicazione del medico strutturato, può essere eseguita dal medico in formazione specialistica, purché lo strutturato ne vigili l'operato e concluda l'attività dal punto di vista clinico. Analogamente, la documentazione può essere avviata dal medico in formazione specialistica, ma la validazione finale e la firma del documento sanitario è responsabilità del medico strutturato. |
| <b>ATTIVITÀ AUTONOMA*</b>         | Fermo restando che il personale medico strutturato deve sempre essere disponibile per la consultazione e l'eventuale tempestivo intervento a giudizio del medico in formazione specialistica, quest'ultimo svolge attività autonoma attenendosi comunque alle direttive impartite dal tutor, secondo quanto definito dalla programmazione individuale operata dal Consiglio della Scuola.                    |

\* per l'attività chirurgica vedi sezione dedicata

È necessario sottolineare che per le attività proprie della specializzazione in Cardiocirurgia, il requisito 'il personale medico strutturato deve sempre essere disponibile per la consultazione e l'eventuale tempestivo intervento' implica che il personale strutturato non deve essere consultato solo telefonicamente ma deve essere presente nella medesima struttura ove si svolge l'attività per il paziente.

Questo schema è condiviso tra Direzione Sanitaria delle strutture ospedaliere della rete formativa e Università, a garanzia dell'uniformità dei percorsi formativi all'interno dell'ospedale, dell'uniformità delle cure nelle diverse aree in cui operano gli specializzandi, della qualità e della sicurezza dei pazienti e degli operatori.

### 1.3. 2.1. Schema riassuntivo della Scuola di Specializzazione in Cardiocirurgia

Quello che segue è lo schema riassuntivo del percorso della Scuola di Specializzazione in Cardiocirurgia per quanto concerne i gradi di autonomia nelle varie attività.

Il percorso è differenziato in ambiti principali di attività, che prevedono livelli crescenti di autonomia all'interno del percorso:

1 = Attività di Appoggio,

2 = Attività di Collaborazione,

3 = Attività Autonoma

#### Attività clinica trasversale (esclusa l'attività chirurgica)

| AMBITO   | I Anno |        | II Anno |        | III Anno |        | IV Anno | V Anno |
|--|--------|--------|---------|--------|----------|--------|---------|--------|
|  | I sem  | II sem | I sem   | II sem | I sem    | II sem |         |        |
| Gestione pre-operatoria del paziente (accettazione/ricovero)         | 2      | 3      | 3       | 3      | 3        | 3      | 3       | 3      |
| Gestione pre-operatoria del paziente (piano diagnostico/terapeutico) | 2      | 2      | 2       | 2      | 2        | 3      | 3       | 3      |
| Gestione post-operatoria del paziente                                | 1      | 1      | 2       | 2      | 2        | 3      | 3       | 3      |
| Attività ambulatoriale   | 1      | 1      | 2       | 2      | 2        | 2      | 2       | 2      |

#### Attività chirurgica

|                   | I Anno |        | II Anno |        | III Anno |        | IV Anno | V Anno |
|-------------------|--------|--------|---------|--------|----------|--------|---------|--------|
|                   | I sem  | II sem | I sem   | II sem | I sem    | II sem |         |        |
| Bassa complessità | 1      | 2      | 2       | 2      | 3        | 3      | 3       | 3      |
| Media complessità | 1      | 1      | 1       | 2      | 2        | 2      | 3       | 3      |
| Alta complessità  | 1      | 1      | 1       | 1      | 1        | 2      | 2       | 2      |



Osservatorio Regionale Formazione Medico Specialistica  
IL PRESIDENTE

Nell'ambito della chirurgica, l'attività autonoma è sempre "protetta" cioè deve prevedere la presenza in sala operatoria di almeno un chirurgo specialista come primo o secondo operatore. Laddove, per interventi a bassa e media complessità, allo specializzando venga riconosciuto adeguato livello di autonomia, l'equipe che prevede la presenza dello specializzando in veste di primo o secondo operatore è considerata completa ai fini dei criteri di rendicontazione delle prestazioni chirurgiche.

Il documento è stato redatto dai Direttori delle Scuole di Specializzazione in Cardiocirurgia lombarde, coadiuvati da alcuni loro collaboratori, e approvato all'unanimità dai Consigli Didattici di tutte le Scuole.

**Prof. Francesco Alamanni, Università degli Studi di Milano**

**Prof. Andrea D'Armini, Università degli Studi di Pavia**

**Prof. Michele De Bonis, Università Vita Salute – San Raffaele di Milano**

**Prof. Claudio Muneretto, Università degli Studi di Brescia**