



**Università  
degli Studi  
di Ferrara**

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

**SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN  
MALATTIE DELL'APPARATO  
CARDIOVASCOLARE**

**CLASSE DELLE SPECIALIZZAZIONI IN  
MEDICINA SPECIALISTICA**

**PROGRAMMA GENERALE  
DI FORMAZIONE**

***ANNO ACCADEMICO 2022/2023***

***RIFORMA UNIVERSITARIA***

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

Scuola di Specializzazione in  
**Malattie dell'Apparato Cardiovascolare**

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  
MEDICINA SPECIALISTICA**

L'Università degli studi di Ferrara per l'anno accademico 2022-2023 attiva la Scuola di Specializzazione in Malattie dell'Apparato Cardiovascolare 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 Malattie dell'Apparato Cardiovascolare qui di seguito illustrata ha una durata di **quattro 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/corsi/scuole-di-specializzazione/sanitarie/iscrizione/bandi-ammissione/mediche>

**Struttura della Scuola**

La Scuola di Specializzazione in Malattie dell'Apparato Cardiovascolare in base alla riforma universitaria viene normalmente conseguita nel corso di quattro anni dopo aver acquisito 240 crediti (CFU).

**OBIETTIVI FORMATIVI**

Lo specialista in Malattie dell'Apparato Cardiovascolare 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:**

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

Acquisizione di conoscenze avanzate dei meccanismi etio – patogenetici e fisiopatologici che determinano lo sviluppo delle malattie cardiache congenite ed acquisite, nonché delle principali conoscenze di semeiotica, clinica, diagnostica strumentale e di laboratorio applicabili non solo alle malattie cardiovascolari.

**Obiettivi della tipologia della Scuola:**

Acquisizione delle fondamentali conoscenze teoriche e tecniche in tutti i settori della diagnostica cardiologica non invasiva (elettrocardiografia standard e dinamica, elettrofisiologia, ecocardiografia monodimensionale, Doppler e Color Doppler, metodiche radioisotopiche, TAC, RMN) ed invasiva nell'età adulta e pediatrica, nonché l'acquisizione delle conoscenze teoriche e pratiche necessarie per la prevenzione, diagnosi e terapia (farmacologica, interventistica e chirurgica) delle Malattie dell'Apparato Cardiovascolare con particolare riguardo alle conoscenze e metodologie comportamentali nelle sindromi acute e nelle situazioni di emergenza – urgenza. Gli insegnamenti saranno orientati a catturare le diversità di genere in presentazione, prognosi e trattamento dei principali disordini cardiovascolari.

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

- aver seguito personalmente almeno 3000 casi di patologia cardiovascolare, 1500 almeno dei quali in Unità di Terapia Intensiva Cardiologica, partecipando attivamente alla raccolta dei dati anamnestici, effettuando l'esame obiettivo, proponendo la programmazione degli interventi diagnostici e terapeutici (farmacologici, interventistici e/o chirurgici), valutando criticamente i dati clinici;
- aver esposto con chiarezza e competenza almeno 100 casi clinicamente paradigmatici di patologie cardiovascolari agli incontri formali della scuola;
- aver eseguito e comunque refertato personalmente almeno 1000 elettrocardiogrammi standard e 300 ECG dinamici;
- avere eseguito personalmente almeno 150 test provativi e/o farmacologici;

- aver eseguito almeno 500 ecocardiogrammi monodimensionali, bidimensionali e Doppler con refertazione, di cui 50 devono essere ecocardiografie avanzate (es. ecocardiogramma transesofageo o valutazione dello strain o eco da stress, farmacologico o bicicletta);
- aver eseguito almeno 50 ecodoppler vascolari epiaortici e periferici
- aver dimostrato di saper riconoscere e interpretare correttamente 150 tra radiogrammi, le scintigrafie, le TC e le RMN inerenti la patologia cardiovascolare;
- aver partecipato all'esecuzione di 30 cateterismi cardiaci dx, 150 coronarografie, 100 procedure di angioplastica coronarica;
- aver partecipato a 120 impianti di PM/ICD (temporanei e definitivi), studi elettrofisiologici e ablazione transcatetere con RF;
- aver eseguito personalmente almeno 100 programmazioni di PM/ICD
- aver acquisito conoscenze teoriche ed esperienza clinica nella gestione del paziente acuto e nella rianimazione cardiorespiratoria con congruo periodo di servizio in Unità Terapeutica Intensiva Coronarica.
- aver acquisito conoscenze teoriche ed esperienza clinica nella gestione dei pazienti candidati a procedure di interventistica strutturale quali TAVI, Mitraclip, chiusura auricolare sinistra, forame ovale pervio e difetto interatriale
- aver acquisito conoscenze teoriche ed esperienza clinica nella gestione del paziente cronico, in particolare con congruo periodo di servizio presso un Centro dello Scompenso Cardiaco.
- aver acquisito conoscenze teoriche ed esperienza pratica nella gestione e nell'interpretazione di ricerca cardiovascolare e trial clinici.
- aver partecipato come componente dello study team alla conduzione e svolgimento di studi clinici randomizzati prospettici e/o osservazionali in ambito cardiovascolare
- aver partecipato almeno come componente alla elaborazione e stesura di almeno un lavoro scientifico da sottoporre a riviste peer-review nazionali e internazionali

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

Lo Specializzando deve avere acquisito conoscenze caratterizzanti:

Data la specifica interconnessione culturale esistente fra le tipologie delle Scuole appartenenti alla stessa Classe i CFU del tronco comune destinati ad attività professionalizzanti inerenti le specialità affini dovranno comprendere: Medicina Interna, Malattie dell'Apparato Respiratorio, Anestesiologia, Diagnostica per Immagini, Chirurgia Vascolare e Chirurgia Cardiaca.

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

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

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

Tra tali attività sono comprese, in particolare, quelle per l'apprendimento della lingua inglese a livello sufficiente per la comprensione di testi e la partecipazione 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, devono essere documentati **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.

### **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.

### **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	AMBITI DISCIPLINARI	SSD - DISCIPLINA	CFU PER SSD		
			FRN*	PFS**	TOT
DI BASE	DISCIPLINE GENERALI PER LA FORMAZIONE DELLO SPECIALISTA	BIO/10 – BIOCHIMICA	1		1
		BIO/14 – FARMACOLOGIA	2		2
		BIO/16 – ANATOMIA UMANA	1		1
		MED/03 – GENETICA MEDICA	1		1
CARATTERIZZANTI	TRONCO COMUNE: CLINICO	MED/09 – MEDICINA INTERNA	1	14	15
	DISC. SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA	MED/11 – MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE	37	158	195
AFFINI O INTEGRATIVE	INTEGRAZIONI INTERDISCIPLINARI	MED/10 – MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO	1		1
		MED/22 – CHIRURGIA VASCOLARE	1		1
		MED/23 – CHIRURGIA CARDIACA	1		1
		MED/36 – DIAGNOSTICA PER IMMAGINI	1		1
		MED/41 – ANESTESIOLOGIA	1		1
PROVA FINALE	---	PROVA FINALE	15		15
ALTRE	ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE, ABILITA' INFORMATICHE E RELAZIONALI	CONOSCENZE LINGUISTICHE	1		1
		ABILITA' INFORMATICHE	2	1	3
		ABILITA' RELAZIONALI	1		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
*Attività professionalizzanti	DISCIPLINE PROFESSIONALIZZANTI	MED/09	14	173
		MED/11	158	
		ABILITA' INFORMATICHE	1	
* 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	BIO/10 - BIOCHIMICA	BIOCHIMICA	1	8			1	Tiziana BELLINI	
		BIO/16 – ANATOMIA UMANA	ANATOMIA UMANA	1	8			1	Arianna GONELLI	
		MED/03 – GENETICA MEDICA	GENETICA MEDICA	1	8			1	Alessandra FERLINI	
ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI	TRONCO COMUNE	MED/09 – MEDICINA INTERNA	MEDICINA INTERNA I	1	8	2	60	3	Giovanni ZULIANI	
					1	30	1	Stefano VOLPATO		
	DISC. SPEC. DELLA TIPOLOGIA	MED/11 – MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE	ELETTROCARDIOGRAFIA	2	16	7	210	9	Gabriele GUARDIGLI	
			ELETTROCARDIOGRAFIA A	1	8	3	90	4	Matteo BERTINI	
			SEMEIOTICA E METODOLOGIA CLINICA I	3	24	10	300	13	Gabriele GUARDIGLI	
			FISIOP. CARD. I A	1	8	10	300	11	Gianluca CAMPO	
			FISIOP. CARD. I B	1	8	5	150	6	Simone BISCAGLIA (AOU-FE) 2°RINNOVO	
			FISIOP. CARD. I C	1	8	5	150	6	Gianluca CAMPO	
	AFFINI INTEGRATIVE ED INTER-DISCIPLINARI	DISCIPLINE INTEGRATIVE ED INTER-DISCIPLINARI	MED/22 – CHIRURGIA VASCOLARE	CHIRURGIA VASCOLARE	1	8			1	Paolo ZAMBONI
			MED/10 – MALATTIE APP. RESPIRATORIO	MALATTIE APP. RESPIRATORIO	1	8			1	Marco CONTOLI
MED/36 – DIAGNOSTICA PER IMMAGINI			DIAGNOSTICA PER IMMAGINI	1	8			1	Corrado CITTANTI	
PROVA FINALE				1	8			1		
<b>TOTALE</b>				<b>17</b>	<b>136</b>	<b>43</b>	<b>1290</b>	<b>60</b>		

## OBIETTIVI FORMATIVI DEL PRIMO ANNO

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

Lo Specializzando deve acquisire conoscenze di anatomia, biochimica e genetica dell'apparato cardiovascolare allo scopo di stabilire le basi per l'apprendimento del laboratorio, della clinica e della terapia cardiovascolare. Inoltre deve acquisire le nozioni fondamentali di fisica, statistica e informatica utili per la comprensione della fisiologia della circolazione e per l'elaborazione di dati d'interesse clinico. Lo Specializzando deve perfezionare le conoscenze teoriche sulle basi fisiopatologiche della patologia cardiovascolare e sviluppare gli strumenti culturali idonei all'acquisizione delle conoscenze specifiche delle patologie cardiache con particolare riferimento all'approccio al paziente cardiopatico e alla semeiotica fisica e strumentale cardiovascolare. Deve inoltre fare proprie le tematiche che consentono la corretta interpretazione della ricerca clinica in campo cardiovascolare.

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

Lo Specializzando deve acquisire le conoscenze fondamentali di fisiopatologia dei diversi organi ed apparati, le conoscenze teoriche e pratiche necessarie per il riconoscimento delle malattie che riguardano i diversi sistemi dell'organismo (con particolare riferimento alla Medicina Interna), le conoscenze teoriche e pratiche dei principali settori di diagnostica strumentale e di laboratorio relative alle suddette malattie, l'acquisizione della capacità di valutazione delle connessioni ed influenze internistiche e specialistiche. Deve pertanto saper riconoscere i sintomi e i segni clinico-funzionali con cui si manifestano le malattie di vari organi e apparati, avendo acquisito le conoscenze fondamentali diagnostiche, terapeutiche, psicologiche ed etiche necessarie per una visione globale del paziente e per valutare le connessioni intersistemiche.

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

Lo Specializzando deve acquisire conoscenze avanzate dei meccanismi etio-patogenetici e fisiopatologici che determinano lo sviluppo delle malattie cardiache congenite e acquisite nonché delle principali conoscenze di semeiotica, clinica, diagnostica strumentale e di laboratorio applicabili alla patologia cardiovascolare.

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

Lo Specializzando deve acquisire conoscenze avanzate nell'ambito delle principali comorbidità del paziente cardiopatico ovvero patologie respiratorie e malattie vascolari con particolare riferimento alla BPCO e alle arteriopatie obliteranti, alla patologia aortica ed al loro trattamento medico e chirurgico. Inoltre, deve acquisire conoscenze base nelle principali diagnostiche non invasive.

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

- aver seguito personalmente almeno 1250 casi di patologia cardiovascolare partecipando attivamente alla raccolta dei dati anamnestici, effettuando l'esame obiettivo, proponendo la programmazione degli interventi diagnostici e terapeutici (farmacologici, interventistici e/o chirurgici), valutando criticamente i dati clinici;
- aver esposto con chiarezza e competenza almeno 25 casi clinicamente paradigmatici di patologie cardiovascolari agli incontri formali della scuola;
- aver eseguito e comunque refertato personalmente almeno 250 elettrocardiogrammi standard e 80 ECG dinamici;
- avere eseguito personalmente almeno 100 test provativi e/o farmacologici;
- aver eseguito almeno 125 ecocardiogrammi monodimensionali, bidimensionali e Doppler con refertazione.

# PIANO DEGLI STUDI

Il anno

ATTIVITÀ FORMATIVE	AMBITI DISCIPLINARI	SSD - DISCIPLINA	INSEGNAMENTO	CFU PER SSD					Docenti / Docenti SSN
				FRN	ore	PFS	ore	TOT CFU	
DI BASE	DISCIPLINE GENERALI	BIO/14 - FARMACOLOGIA	FARMACOLOGIA	2	16			2	Michele SIMONATO
ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI	TRONCO COMUNE	MED/09 – MEDICINA INTERNA	MEDICINA INTERNA II			5	150	5	Stefano VOLPATO
						1	30	1	Giovanni ZULIANI
	DISC. SPEC. DELLA TIPOLOGIA	MED/11 – MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE	IMAGING CARDIOLOGICO	1	8	3	98	4	Rita PAVASINI 1° RINNOVO
			SEMEIOTICA E METOD CLINICA II	3	24	10	300	13	Claudio TUMSCITZ (AOU-FE) 2°RINNOVO
			FISIOPATOLOGIA CARDIOV. II	2	16	10	300	12	Gianluca CAMPO
			ATEROSCLEROSI	1	8	8	240	9	Claudio PENZO (AOU-FE) 2°RINNOVO
			DISTURBI DEL RITMO	1	8	4	120	5	Matteo BERTINI
		4		120	4	Michele MALAGU' (AOU-FE) 2°RINNOVO			
AFFINI INTEGRATIVE ED INTER-DISCIPLINARI	DISCIPLINE INTEGRATIVE ED INTER-DISCIPLINARI	MED/23 – CHIRURGIA CARDIACA	CHIRURGIA CARDIACA	1	8			1	Jacob ZEITANI
ALTRE	ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE, ABILITÀ INFORMATICHE E RELAZIONALI		CONOSCENZE LINGUISTICHE	1	8			1	Stefano VOLPATO
			ABILITÀ INFORMATICHE I	1	8			1	Matteo SERENELLI (AOU-FE)
PROVA FINALE				2	16			2	
<b>TOTALE</b>				<b>15</b>	<b>120</b>	<b>45</b>	<b>1350</b>	<b>60</b>	



## OBIETTIVI FORMATIVI DEL SECONDO ANNO

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

Lo Specializzando deve acquisire conoscenze di Farmacologia Clinica generale e focalizzata sul cardiovascolare allo scopo di stabilire i principi basi per maneggiare, prescrivere e gestire i principali agenti usati nella terapia cardiovascolare. Lo Specializzando deve perfezionare le conoscenze teoriche sulle basi fisiopatologiche della patologia cardiovascolare e sviluppare gli strumenti culturali idonei all'acquisizione delle conoscenze specifiche delle patologie cardiache con particolare riferimento all'approccio al paziente cardiopatico e alla semeiotica fisica e strumentale cardiovascolare. Deve inoltre fare proprie le tematiche che consentono la corretta interpretazione della ricerca clinica in campo cardiovascolare.

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

Lo Specializzando deve proseguire l'acquisizione delle conoscenze fondamentali di fisiopatologia dei diversi organi ed apparati, le conoscenze teoriche e pratiche necessarie per il riconoscimento delle malattie che riguardano i diversi sistemi dell'organismo (con particolare riferimento alla Medicina Interna), l'acquisizione della capacità di valutazione delle connessioni ed influenze internistiche e specialistiche. Deve pertanto saper riconoscere i sintomi e i segni clinico-funzionali con cui si manifestano le malattie di vari organi e apparati, avendo acquisito le conoscenze fondamentali diagnostiche, terapeutiche, psicologiche ed etiche necessarie per una visione globale del paziente e per valutare le connessioni intersistemiche.

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

Lo Specializzando deve completare l'acquisizione già intrapresa nel primo anno delle conoscenze avanzate dei meccanismi eziopatogenetici e fisiopatologici che determinano lo sviluppo delle malattie cardiache congenite ed acquisite nonché delle principali conoscenze di semeiotica, clinica, diagnostica strumentale e di laboratorio applicabili alla patologia cardiovascolare. Lo Specializzando inoltre prosegue l'iter formativo attinente alle metodiche di imaging e di diagnostica strumentale

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

Lo Specializzando deve acquisire conoscenze avanzate linguistiche e informatiche che consentano l'adeguato inserimento nel contesto tecnologico e internazionale che caratterizza la cardiologia moderna. Inoltre, deve sviluppare le principali conoscenze sul trattamento chirurgico e relative complicità della coronaropatia e delle valvulopatie.

### **Obiettivi attività altre:**

Lo specializzando deve avere acquisito una sufficiente conoscenza della lingua inglese per poter comprendere i testi in lingua inglese e partecipare a congressi e dei principali programmi informatici per poter lavorare in modo autonomo per ricerca o altro.

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

- aver seguito personalmente ulteriori 1250 casi di patologia cardiovascolare partecipando attivamente alla raccolta dei dati anamnestici, effettuando l'esame obiettivo, proponendo la programmazione degli interventi diagnostici e terapeutici (farmacologici, interventistici e/o chirurgici), valutando criticamente i dati clinici;
- aver esposto con chiarezza e competenza ulteriori 25 casi clinicamente paradigmatici di patologie cardiovascolari agli incontri formali della scuola;
- aver eseguito e comunque refertato personalmente ulteriori 250 elettrocardiogrammi standard e 50 ECG dinamici;
- avere eseguito personalmente ulteriori 100 test provativi e/o farmacologici;
- aver eseguito ulteriori 125 ecocardiogrammi monodimensionali, bidimensionali e Doppler con refertazione;
- aver partecipato all'esecuzione di almeno 20 ecocardiogrammi trans-esofagei con refertazioni.

# PIANO DEGLI STUDI

III anno

ATTIVITÀ FORMATIVE	AMBITI DISCIPLINARI	SSD - DISCIPLINA	INSEGNAMENTO	CFU PER SSD					Docenti / Docenti SSN
				FRN	ore	PF S	ore	TOT CFU	
ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI	TRONCO COMUNE	MED/09 - MEDICINA INTERNA	MEDICINA INTERNA III			2	60	2	Roberto MANFREDINI
	DISC. SPEC. DELLA TIPOLOGIA	MED/11 – MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE	IMAGING CARDIOLOGICO: NUOVE METODICHE	1	8			1	Samuela CARIGI 1° RINNOVO
			IMAGING CARDIOLOGICO: NUOVE METODICHE A			1	30	1	Angelo SQUERI (Villa Maria Cecilia) 2° RINNOVO
			FARMACOLOGIA CARDIOVASCOL	3	24	5	150	8	Marcello GALVANI (AUSL ROMAGNA) 2° RINNOVO
			CLINICA E TERAPIA DELLE VALVULOPATIE	1	8	3	90	4	Gianluca CAMPO
			CLINICA E TERAPIA DELLE VALVULOPATIE A	1	8	2	68	3	Elisabetta TONET 1° RINNOVO
			ELETTROSTIMOL. E ELETTROFIS.	2	16	5	150	7	Matteo BERTINI
			ELETTROSTIMOL. E ELETTROFIS. A			3	90	3	Biagio SASSONE
			CLINICA E TERAPIA DELLA CARDIOP. ISCHEMICA	5	40			5	Gianluca CAMPO
			CLINICA E TERAPIA DELLA CARDIOP. ISCHEMICA I			20	600	20	Filippo OTTANI (ASST BG)
AFFINI INTEGRATIVE ED INTER-DISCIPLINARI	DISCIPLINE INTEGRATIVE ED INTER-DISCIPLINARI	MED/41 - ANESTESIOLOGIA	ANESTESIOLOGI A	1	8			1	Savino SPADARO
ALTRE	ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE, ABILITÀ INFORMATICHE E RELAZIONALI		ABILITÀ INFORMATICHE II	1	8	1	30	2	Paola RIZZO
PROVA FINALE				3	24			3	
<b>TOTALE</b>				<b>18</b>	<b>144</b>	<b>42</b>	<b>1260</b>	<b>60</b>	

## OBIETTIVI FORMATIVI DEL TERZO ANNO

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

Lo Specializzando deve proseguire l'acquisizione delle conoscenze fondamentali di fisiopatologia dei diversi organi ed apparati, le conoscenze teoriche e pratiche necessarie per il riconoscimento delle malattie che riguardano i diversi sistemi dell'organismo (con particolare riferimento alla Medicina Interna), l'acquisizione della capacità di valutazione delle connessioni ed influenze internistiche e specialistiche. Deve pertanto saper riconoscere i sintomi e i segni clinico-funzionali con cui si manifestano le malattie di vari organi e apparati, avendo acquisito le conoscenze fondamentali diagnostiche, terapeutiche, psicologiche ed etiche necessarie per una visione globale del paziente e per valutare le connessioni intersistemiche.

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

Lo Specializzando deve acquisire conoscenze avanzate dei meccanismi etio-patogenetici e fisiopatologici che determinano lo sviluppo delle malattie cardiache congenite ed acquisite nonché delle principali conoscenze di semeiotica, clinica, diagnostica strumentale e di laboratorio applicabili alla patologia cardiovascolare con particolare riferimento all'imaging radiologico cardiovascolare (TC e RMN), alla radiologia interventiva. Lo specializzando inoltre deve acquisire le conoscenze applicate di farmacologia cardiovascolare, dello studio delle valvulopatie e della malattia coronarica.

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

Lo Specializzando deve acquisire conoscenze base delle tecniche anestesologiche. Questo è finalizzato a comprendere l'impatto che esse possono avere nel paziente cardiopatico e quindi permettere una buona stratificazione del rischio nel paziente cardiopatico da sottoporre a chirurgia. Inoltre, deve acquisire conoscenze avanzate informatiche che consentano l'adeguato inserimento nel contesto tecnologico e internazionale che caratterizza la cardiologia moderna.

### **Obiettivi attività altre:**

Lo specializzando deve avere acquisito una più che sufficiente conoscenza dei principali programmi informatici per poter lavorare in modo autonomo per ricerca o altro.

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

- aver seguito personalmente almeno 1250 casi di patologia cardiovascolare complessa in ambito elettrofisiologico e 500 casi di terapia intensiva cardiologica.
- aver esposto con chiarezza e competenza almeno 25 casi clinicamente paradigmatici di patologie cardiovascolari agli incontri formali della scuola;
- avere eseguito personalmente almeno 150 test provativi e/o farmacologici;
- aver eseguito e comunque refertato personalmente ulteriori 250 elettrocardiogrammi standard e 50 ECG dinamici;
- aver eseguito ulteriori 125 ecocardiogrammi monodimensionali, bidimensionali e Doppler con refertazione;
- aver partecipato all'esecuzione di almeno 30 ecocardiogrammi trans-esofagei con refertazioni.
- aver acquisito conoscenze teoriche ed esperienza pratica nella gestione e nell'interpretazione di ricerca cardiovascolare e trial clinici.
- aver partecipato come componente dello study team alla conduzione e svolgimento di studi clinici randomizzati prospettici e/o osservazionali in ambito cardiovascolare
- aver partecipato almeno come componente alla elaborazione e stesura di almeno un lavoro scientifico da sottoporre a riviste peer-review nazionali e internazionali

# PIANO DEGLI STUDI

## IV anno

ATTIVITÀ FORMATIVE	AMBITI DISCIPLINARI	SSD - DISCIPLINA	INSEGNAMENTO	CFU PER SSD					Docenti / Docenti SSN
				FRN	ore	PFS	ore	TOT CFU	
ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI	TRONCO COMUNE: CLINICO	MED/09 – MEDICINA INTERNA	MEDICINA INTERNA IV			1	30	1	Roberto MANFREDINI
						1	30	1	Giovanni ZULIANI
						1	30	1	Valeria RAPARELLI
	DISC. SPEC. DELLA TIPOLOGIA	MED/11 – MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLA RE	INDAGINI DIAGNOSTICHE INVASIVE E TERAPIA INTERVENTISTICA CORONARICA	2	16	10	300	12	Gianluca CAMPO
			INDAGINI DIAGNOSTICHE INVASIVE E TERAPIA INTERVENTISTICA CORONARICA A	1	8	5	150	6	Andrea RUBBOLI (AUSL Romagna)
			PREVENZIONE CARDIOVASCOLARE E DIVERSITA' DI GENERE	1	8	3	90	4	Gabriele GUARDIGLI
			PREVENZIONE CARDIOVASCOLARE E DIVERSITA' DI GENERE A			1	30	1	Cristina BALLA (AOU-FE) 2° RINNOVO
			GESTIONE DEI PAZIENTI GUCH			1	30	1	Paola TESTA (AUSL Romagna)
			GESTIONE DELLO SCOMPENSO ACUTO E SCREENING TRAPIANTO	1	8	5	150	6	Alessandro FUCILI (AOU- FE) 2°RINNOVO
			CLINICA E TERAPIA DELLA CARDIOPATIA ISCHEMICA II	2	16	15	450	17	Gianni CASELLA (AUSL BO)
ALTRE	ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE, ABILITÀ INFORMATICHE E RELAZIONALI	ABILITA' RELAZIONALI	1	8			1	Paolo CIMAGLIA (AOU-FE)	
PROVA FINALE			9	72			9		
<b>TOTALE</b>				<b>17</b>	<b>136</b>	<b>43</b>	<b>1290</b>	<b>60</b>	

## OBIETTIVI FORMATIVI DEL QUARTO ANNO

### Obiettivi attività caratterizzanti (tronco comune):

Lo Specializzando deve proseguire l'acquisizione delle conoscenze fondamentali di fisiopatologia dei diversi organi ed apparati, le conoscenze teoriche e pratiche necessarie per il riconoscimento delle malattie che riguardano i diversi sistemi dell'organismo (con particolare riferimento alla Medicina Interna), le conoscenze teoriche e pratiche dei principali settori di diagnostica strumentale e di laboratorio relative alle suddette malattie, l'acquisizione della capacità di valutazione delle connessioni ed influenze internistiche e specialistiche. Deve pertanto saper riconoscere i sintomi e i segni clinico-funzionali con cui si manifestano le malattie di vari organi e apparati, avendo acquisito le conoscenze fondamentali diagnostiche, terapeutiche, psicologiche ed etiche necessarie per una visione globale del paziente e per valutare le connessioni intersistemiche.

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

Lo Specializzando deve acquisire conoscenze avanzate dei meccanismi etio-patogenetici e fisiopatologici che determinano lo sviluppo delle malattie cardiache congenite ed acquisite nonché delle principali conoscenze di semeiotica, clinica, diagnostica strumentale e di laboratorio applicabili alla patologia cardiovascolare. Lo specializzando inoltre deve acquisire le conoscenze applicate di cardiocirurgia, di cardiologia preventiva e proseguire il percorso professionalizzante sulla terapia farmacologica cardiovascolare e della malattia coronarica. Inoltre, inizia l'acquisizione di conoscenze teoriche ed esperienza pratica nella gestione e nell'interpretazione di ricerca cardiovascolare e trial clinici.

### Obiettivi attività altre:

Lo Specializzando deve acquisire conoscenze avanzate relazionali che gli permettano di gestire in pubblico la presentazione di casi clinici e/o lavori scientifici.

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

- aver seguito personalmente almeno 1250 casi di patologia cardiovascolare complessa in ambito di cardiologia interventiva e 500 casi di terapia intensiva cardiologica;
- aver esposto con chiarezza e competenza almeno 25 casi clinicamente paradigmatici di patologie cardiovascolari agli incontri formali della scuola;
- partecipazione alla conduzione di almeno un trial clinico
- aver partecipato all'esecuzione e refertazione di 150 TC, RM, cardiologia nucleare, etc.;
- aver partecipato all'esecuzione di 30 cateterismi cardiaci dx, 150 coronografie, 100 procedure di angioplastica coronarica;
- aver partecipato a 120 impianti di PM/ICD (temporanei e definitivi), studi elettrofisiologici e ablazione transcateretere con RF.
- aver acquisito conoscenze teoriche ed esperienza clinica nella gestione dei pazienti candidati a procedure di interventistica strutturale quali TAVI, Mitraclip, chiusura auricola sinistra, forame ovale pervio e difetto interatriale
- aver acquisito conoscenze teoriche ed esperienza pratica nella gestione e nell'interpretazione di ricerca cardiovascolare e trial clinici.
- aver partecipato come componente dello study team alla conduzione e svolgimento di studi clinici randomizzati prospettici e/o osservazionali in ambito cardiovascolare

aver partecipato almeno come componente alla elaborazione e stesura di almeno un lavoro scientifico da sottoporre a riviste peer-review nazionali e internazionali.

### STRUTTURE DELLA RETE FORMATIVA:

#### SEDE:

AZIENDA OSPEDALIERA-UNIVERSITARIA DI FERRARA - Cardiologia 0801

#### COLLEGATE:

AZIENDA USL FERRARA - UU.OO. di Cardiologia - Ospedale "SS. Annunziata" di Cento e Ospedale del Delta di Ligosanto

OSPEDALE "INFERMII" RIMINI - Cardiologia 0801

OSPEDALE MAGGIORE "C.A. PIZZARDI" - Cardiologia 0801

OSPEDALE "MAURIZIO BUFALINI" CESENA - Cardiologia 0801

OSPEDALE "MORGAGNI-PIERANTONI" FORLI' - Cardiologia 0801

OSPEDALE "SANTA MARIA DELLE CROCI" RAVENNA- Cardiologia 0801

VILLA MARIA CECILIA HOSPITAL - Cardiologia 0801

#### COMPLEMENTARI:

VILLA MARIA CECILIA HOSPITAL - Cardiocirurgia 0701