



# UniSR

Università Vita-Salute  
San Raffaele

## Master di II livello biennale in Coronary and Structural Interventional Cardiology (120 CFU)

### Piano di studi

|   |
|---|
| <b>1° ANNO</b>                                    |
| <b>Coronary Interventional Cardiology (7 CFU)</b> |

| <b>Insegnamento</b>   | <b>CFU</b> | <b>Ore</b> | <b>SSD</b> |
|---|------------|------------|------------|
| 1. Set up in the cath lab: the importance of Radioprotection  | 0,25       | 2          | MED/11     |
| 2. Vascular access in Interventional Cardiology: selection, closure devices, treatment of complications | 0,25       | 2          | MED/11     |
| 3. Antithrombotic therapies in Interventional Cardiology  | 0,25       | 2          | MED/11     |
| 4. Functional Coronary Evaluation and microvascular evaluation: FFR, IMR; CFR                           | 0,25       | 2          | MED/11     |
| 5. Intracoronary Imaging: IVUS and OCT  | 0,25       | 2          | MED/11     |
| 6. Treatment of Coronary Bifurcation and left main stem   | 0,25       | 2          | MED/11     |
| 7. Myocardial Infarction  | 0,25       | 2          | MED/11     |
| 8. Chronic Total Occlusion: wires, microcatheters and techniques  | 0,25       | 2          | MED/11     |
| 9. Calcific lesion and debulking technique  | 0,25       | 2          | MED/11     |
| 10. Drug eluting balloon in the cath lab  | 0,25       | 2          | MED/11     |
| 11. Ventricular assistance Device: IABP, ECMO, Impella  | 0,25       | 2          | MED/11     |
| 12. Statistical analysis applied to interventional cardiology   | 0,25       | 2          | MED/11     |
| Journal Club Meeting (1 anno)   | 2          | 50         | MED/11     |
| Research Meeting (1 anno)   | 2          | 50         | MED/11     |

|   |
|---|
| <b>2° ANNO</b>                                      |
| <b>Structural Interventional Cardiology (7 CFU)</b> |

| <b>Insegnamento</b>  | <b>CFU</b> | <b>Ore</b> | <b>SSD</b> |
|--|------------|------------|------------|
| 1. CT-scan: patient's selection and planning of structural procedures  | 0,25       | 2          | MED/11     |
| 2. Transcatheter Aortic Valve Implantation (TAVI): devices and techniques  | 0,25       | 2          | MED/11     |
| 3. Planning of TAVI procedures based on CT analysis: The importance of proper fluoroscopic projection and cusp overlap technique | 0,25       | 2          | MED/11     |
| 4. Bicuspid aortic valve: LIRA plane and different sizing technique  | 0,25       | 2          | MED/11     |



# UniSR

Università Vita-Salute  
San Raffaele

|  |      |    |        |
|--|------|----|--------|
| 5. Aortic Valve in valve procedure: how to deal with residual gradient and risk of coronary occlusion                                  | 0,25 | 2  | MED/11 |
| 6. Transcatheter treatment of mitral regurgitation: from MitraClip to transcatheter mitral valve replacement and mitral valve in valve | 0,25 | 2  | MED/11 |
| 7. Transcatheter treatment of tricuspid regurgitation: Triclip, ortho-topic and ethero-topic valve replacement                         | 0,25 | 2  | MED/11 |
| 8. Echocardiography in interventional cardiology   | 0,25 | 2  | MED/11 |
| 9. Left atrial appendage occlusion: patient's and device's selection   | 0,25 | 2  | MED/11 |
| 10. Patent foramen Ovale closure: indication, devices and proper patient selection based on PFO anatomy; Atrial septal defect closure  | 0,25 | 2  | MED/11 |
| 11. Transcatheter paravalvular leak closure  | 0,25 | 2  | MED/11 |
| 12. Peripheral Percutaneous Transluminal Angioplasty (PTA) in interventional cardiology: not only bailout technique                    | 0,25 | 2  | MED/11 |
| Journal Club Meeting (II anno)   | 2    | 50 | MED/11 |
| Research Meeting (II anno)   | 2    | 50 | MED/11 |

### Journal Club Meeting

Si terrà con frequenza settimanale, con l'obiettivo di presentare le più recenti acquisizioni scientifiche della letteratura su argomenti di interesse corrente in cardiologia interventistica. Per favorire la capacità di lavoro autonomo, la preparazione di ogni argomento è affidata ad uno studente del master, con supervisione del materiale selezionato e delle linee di esposizione da uno dei membri dello staff.

### Research meetings

Si terranno con frequenza settimanale, con l'obiettivo di presentare i diversi studi e progetti di ricerca in essere presso l'Unità Operativa su argomenti di interesse corrente in cardiologia interventistica. Per favorire la capacità di lavoro autonomo, ogni studente del master avrà in carico uno (o più) protocolli/progetti di ricerca specifici di cui si occuperà durante lo svolgimento del master sotto la supervisione di un docente.

Entrambe le attività si svolgeranno sia durante il primo anno, sia durante il secondo anno di Master.

| <b>Altre forme di addestramento – Attività formative cliniche</b> |        |         |       |        |
|---|--------|---------|-------|--------|
| <b>1° ANNO</b>  |        |         |       |        |
| Catheterization laboratory  | 16 CFU | 400 ore | Tutor | MED/11 |
| Clinic and hospital ward activities                               | 18 CFU | 450 ore | Tutor | MED/36 |



# UniSR

Università Vita-Salute  
San Raffaele

| <u>2° ANNO</u>                      |        |         |       |        |
|-------------------------------------|--------|---------|-------|--------|
| Catheterization laboratory          | 18 CFU | 450 ore | Tutor | MED/11 |
| Clinic and hospital ward activities | 16 CFU | 400 ore | Tutor | MED/36 |

Le attività formative cliniche richiederanno frequenza a tempo pieno, secondo le indicazioni condivise dalla Direzione del Master. A ciascun partecipante sarà affiancato un tutor, che seguirà ciascuna fase di apprendimento in laboratorio e reparto, riferendo ai Coordinatori del Corso e al Primario dell'U.O. le eventuali difficoltà a mantenere gli standard prestabiliti in termini qualitativi e quantitativi.

| <b>Tirocinio</b>                          |        |         |       |                   |
|---|--------|---------|-------|-------------------|
| <u>1° ANNO</u>                            |        |         |       |                   |
| Clinical cases discussions                | 10 CFU | 250 ore | Tutor | TIROCINIO<br>(I)  |
| Staff meetings and complications meetings | 5 CFU  | 125 ore | Tutor |                   |
| Department meetings                       | 4 CFU  | 100 ore | Tutor |                   |
| <u>2° ANNO</u>                            |        |         |       |                   |
| Clinical cases discussions                | 5      | 125     | Tutor | TIROCINIO<br>(II) |
| Staff meetings and complications meetings | 2      | 50      | Tutor |                   |
| Department meetings                       | 2      | 50      | Tutor |                   |

### **Clinical cases discussions**

Vengono discussi e illustrati i vari casi da trattare nella giornata. Questo permette di chiarire i programmi terapeutici specifici che si intende attuare.

4 ore a settimana per 40 settimane.

### **Staff meetings and complications meetings**

Si svolgono ogni 2 settimane ed hanno una durata di 1 ora. Gli argomenti comprendono: presentazione di nuove tecniche interventistiche; presentazione di nuovi trial clinici controllati; revisione dei casi di interesse nei giorni precedenti o da programmare, rivalutando o decidendo l'approccio terapeutico individualizzato. A cadenza mensile, una di queste riunioni è dedicata alla discussione delle complicanze verificatesi nel mese precedente durante l'attività in sale e le modalità operative per evitare il loro ripetersi e trattarle più efficacemente.

### **Department meetings**

Si tengono mensilmente con durata di 1 ora, prima dell'inizio dell'attività clinica, e vengono organizzati a rotazione dai servizi di cardiologia Interventistica, cardiologia clinica, cardiocirurgia, aritmologia e chirurgia vascolare. Ai meeting vengono presentate nuove tecniche diagnostiche e terapeutiche, rivedendo casi con approccio interdisciplinare, e proponendo nuovi protocolli diagnostici e terapeutici per revisione delle linee guida.

Il tirocinio si svolgerà nell'arco delle due annualità di cui si compone il Master.



# UniSR

Università Vita-Salute  
San Raffaele

| <b>Prova finale</b>               |        |         |
|-----------------------------------|--------|---------|
| Sperimental clinic-related thesis | 10 CFU | 250 ore |

Ogni studente seguirà un progetto di ricerca autonoma che valuti l'applicazione di nuovi devices in cardiologia interventistica, applicati in specifici sottogruppi di pazienti/lesioni, a paragone con altri metodi diagnostici o di trattamento. Dai partecipanti ci si aspetta il controllo della completezza dei dati acquisiti, l'apprendimento di metodi di analisi specifica come tecniche di angiografia quantitativa o ricostruzione/segmentazione di ecografia tridimensionale o analisi computerizzata dei segnali pressione/velocità intracoronarica e dei metodi statistici per analisi finale. A ciascun partecipante sarà affiancato un tutor che li affianchi nel comprendere la struttura del database esistente e dei metodi di esportazione ed elaborazione dei dati, guidandoli al completamento della ricerca ed alla preparazione degli abstracts/manoscritto finale.

A completamento dello studio ci si attende inoltre la sua presentazione a congressi internazionali sotto forma di abstract e la preparazione di un report da inviare come articolo originale in un peer-review journal. Inoltre, ai partecipanti saranno anche affidati altri progetti di ricerca o protocolli di ricerca in essere nell' U.O. ed a tale scopo si confronteranno non solo con il tutor a cui sono affidati ma anche altre nostre trial coordinators. L'esito del progetto consisterà nella sua presentazione, di fronte alla Commissione Didattica del Master, sotto forma di tesi sperimentale.

| <b>Schema riassuntivo delle attività formative</b> |                             |            |             |
|--|-----------------------------|------------|-------------|
| <u>Periodo</u>                                     | <u>Attività</u>             | <u>CFU</u> | <u>Ore</u>  |
| 1° anno  | Didattica frontale          | 7          | 175         |
|  | Sala, reparto e laboratorio | 34         | 850         |
|  | Tirocinio                   | 19         | 475         |
|  | Totale 1° anno              | <u>60</u>  | <u>1500</u> |
| 2° anno  | Didattica frontale          | 7          | 175         |
|  | Sala, reparto e laboratorio | 34         | 850         |
|  | Tirocinio                   | 9          | 225         |
|  | Tesi                        | 10         | 250         |
|  | Totale 2° anno              | <u>60</u>  | <u>1500</u> |
| <b>TOTALE MASTER</b>                               |                             | <b>120</b> | <b>3000</b> |