



UniSR

Università Vita-Salute
San Raffaele

MASTER DI II LIVELLO

IMAGING INTEGRATO PER IL TRATTAMENTO DELLE VALVULOPATIE

PIANO DEGLI STUDI

Modulo 1. Fondamenti ecocardiografici delle valvulopatie

INSEGNAMENTI	ORE	CFU	SSD
Ottimizzazione dell'immagine e della configurazione ecocardiografica. Utilizzo dei software avanzati e dell'intelligenza artificiale.	3	0,25	MED/36
Ecocardiografia tridimensionale: principi fisici, tecniche di acquisizione e modalità di post-processing	3	0,25	MED/36
Anatomia e parametri ecocardiografici nella valutazione del ventricolo sinistro e del ventricolo destro: dall'imaging bidimensionale al tridimensionale e speckle tracking	3	0,25	MED/36
Stenosi aortica: diagnosi di severità sia nella condizione di alto flusso che basso flusso, integrazione con ecocardiogramma transesofageo	3	0,25	MED/36
Insufficienza aortica: diagnosi di severità ed integrazione con ecocardiogramma transesofageo	3	0,25	MED/36
Stenosi mitralica: diagnosi di severità, integrazione dei parametri ecocardiografici	3	0,25	MED/36
Insufficienza mitralica: dal transtoracico al transesofageo per la diagnosi eziologica, fisiopatologica e valutazione del grado di severità	3	0,25	MED/36
Insufficienza tricuspidalica: dal transtoracico al transesofageo per la diagnosi eziologica, fisiopatologica e valutazione del grado di severità	3	0,25	MED/36
Le "forgotten valves": stenosi tricuspidalica, insufficienza e stenosi polmonare	3	0,25	MED/36
Imaging multimodale: CT e CMR a supporto nella diagnosi	3	0,25	MED/36

Modulo 2. Dalla diagnosi clinica alla scelta della strategia terapeutica e planning pre-procedurale

INSEGNAMENTI	ORE	CFU	SSD
Stenosi aortica: inquadramento clinico, timing dell'intervento, SAVR versus TAVR, tipi di bioprotesi e scelta del device. Linee guida e trial clinici.	3	0,25	MED/11
Insufficienza aortica: inquadramento clinico, timing dell'intervento, SAVR versus TAVR. Linee guida e trial clinici.	3	0,25	MED/11



UniSR

Università Vita-Salute
San Raffaele

Stenosi mitralica: inquadramento clinico, timing dell'intervento, valvuloplastica percutanea versus chirurgia. Linee guida e trial clinici.	3	0,25	MED/11
Insufficienza mitralica: inquadramento clinico, timing dell'intervento, strategie di correzione dall'intervento chirurgico alle opzioni percutanee. Linee guida e trial clinici.	3	0,25	MED/11
Insufficienza tricuspidalica: inquadramento clinico, timing dell'intervento, strategie di correzione dall'intervento chirurgico alle opzioni percutanee. Linee guida e trial clinici.	3	0,25	MED/11
Terapia medica: i "quattro pilastri" farmacologici e terapia di resincronizzazione a supporto nelle valvulopatie	3	0,25	MED/11
Elettrofisiologia interventistica: ruolo della guida ecocardiografica	3	0,25	MED/11
Ruolo della CT cardiaca nel planning pre-procedurale della cardiopatia valvolare	3	0,25	MED/11
Utilità dell'ecocardiografia intracardiaca, delle sonde TEE neonatali e pediatriche	3	0,25	MED/11

Modulo 3. Ruolo dell'imaging intraprocedurale

INSEGNAMENTI	ORE	CFU	SSD
Stenosi ed insufficienza aortica: guida ecocardiografica intraprocedurale. Quando può essere ancora utile?	3	0,25	MED/23
Insufficienza mitralica: guida ecocardiografica intraprocedurale. M-TEER, TMVR, anuloplastica	3	0,25	MED/23
Stenosi mitralica: ruolo del TEE nella valvuloplastica percutanea	3	0,25	MED/23
Insufficienza tricuspidalica: guida ecocardiografica intraprocedurale. T-TEER, TTVR	3	0,25	MED/23
Valve-in-valve, valve-in-ring, valve in MAC: ruolo dell'ecocardiografia intraprocedurale	3	0,25	MED/23
Ruolo della CT fusion intraprocedurale	3	0,25	MED/23

Modulo 4. Valutazione nel follow-up: disfunzione di protesi e possibili complicanze

INSEGNAMENTI	ORE	CFU	SSD
TAVI: follow-up ecocardiografico, valutazione del PPM, PVL e disfunzione di bioprotesi.	3	0,25	MED/36
Ruolo della CT cardiaca nel follow-up delle bioprotesi: HALT, trombosi, panno	3	0,25	MED/36
Ruolo della CMR nella quantificazione dei PVL	3	0,25	MED/36
M-TEER e T-TEER: valutazione del rigurgito residuo, stenosi iatrogena, embolizzazione device, SLD vs LLI, device failure, afterload mismatch, ventricular remodeling	3	0,25	MED/36
Follow-up delle protesi chirurgiche: dal deterioramento emodinamico alla disfunzione. "Redo" chirurgico vs valve-in-valve percutanea.	3	0,25	MED/36



UniSR

Università Vita-Salute
San Raffaele

Leak paraprotetici: diagnosi ecocardiografica e strategie di intervento	3	0,25	MED/36
---	---	------	--------

Modulo 5. Oltre le valvulopatie

INSEGNAMENTI	ORE	CFU	SSD
Difetti del setto interatriale: DIA e PFO, diagnosi, indicazioni alla correzione, strategie terapeutiche e scelta del device	3	0,25	MED/11
Chiusura auricola sinistra: indicazioni, valutazione pre-procedurale con ecocardiogramma e CT cardiaca, scelta del device	3	0,25	MED/11
Difetti del setto interventricolare: diagnosi, ruolo dell'ecocardiogramma e della CT cardiaca nel planning procedurale, strategie di intervento chirurgiche e percutanee	3	0,25	MED/11
Cardioncologia: clinica e ruolo dell'ecocardiografia	3	0,25	MED/11
Gestione clinica e follow-up ecocardiografico nei congeniti adulti	3	0,25	MED/11

Modulo 6. Quando la valvulopatia incontra la cardiomiopatia

INSEGNAMENTI	ORE	CFU	SSD
Amiloidosi e stenosi valvolare aortica: "red flags" e ruolo della CMR	3	0,25	MED/11
Cardiopatia dilatativa e insufficienza mitralica: il supporto diagnostico della CMR nella valutazione della fibrosi miocardica e utilizzo del 4D flow	3	0,25	MED/11
Cardiomiopatia ipertrofica e insufficienza mitralica: diagnosi ecocardiografica del SAM. Strategie terapeutiche: dalla terapia medica alle opzioni chirurgiche/percutanee	3	0,25	MED/11

ALTRE FORME DI ADDESTRAMENTO

INSEGNAMENTI	CFU	SSD
Journal Club Meeting	0,25	MED/11
Laboratori e Seminari	8	MED/11
Tirocinio	34	TIR
Elaborato finale	8	PROFIN-S