

PIANO DIDATTICO MASTER II LIVELLO A.A. 2025/2026

TITOLO	<i>Cardiologia perinatale, pediatrica e dell'età evolutiva</i>																																																																																																											
	<p>Il corso ha durata annuale per complessive 1500 ore, per un totale di 60 crediti formativi universitari, ed è così articolato:</p> <p>360 ore di formazione didattica: 124 ore lezione frontale 236 ore di didattica in affiancamento a tutor ospedaliero/docente, anche prevedendo interazione da remoto. 765 ore di formazione/studio individuale 300 ore di stage/tirocinio /progetto di ricerca 75 ore di elaborazione della tesi di Master</p>																																																																																																											
PIANO DIDATTICO E DESCRIZIONE DEI SINGOLI INSEGNAMENTI	<table border="1"> <thead> <tr> <th>INSEGNAMENTO</th><th>SSD</th><th>CFU</th><th>Ore didattica totali</th><th>ORE aula</th><th>ORE affiancam ento</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Embriologia e heart morphogenesis</td><td>MED/11</td><td>3</td><td>24</td><td>8</td><td>16</td></tr> <tr> <td>Genetica delle cardiopatie</td><td>MED/03</td><td>3</td><td>24</td><td>8</td><td>16</td></tr> <tr> <td>Fisiologia del sistema cardiovascolare nel feto e nel neonato</td><td>MED/11</td><td>3</td><td>24</td><td>8</td><td>16</td></tr> <tr> <td>Classificazione e nomenclatura cardiopatie</td><td>MED/11</td><td>3</td><td>24</td><td>8</td><td>16</td></tr> <tr> <td>Diagnostica cardiologica multimodale</td><td>MED/11</td><td>5</td><td>40</td><td>16</td><td>24</td></tr> <tr> <td>Chirurgia delle cardiopatie congenite</td><td>MED/23</td><td>3</td><td>24</td><td>8</td><td>16</td></tr> <tr> <td>Scompenso cardiaco e cuore artificiale</td><td>MED/11</td><td>3</td><td>24</td><td>8</td><td>16</td></tr> <tr> <td>Neurosviluppo del bambino cardiopatico</td><td>MED/37</td><td>3</td><td>24</td><td>8</td><td>16</td></tr> <tr> <td>Psicologia del paziente e delle famiglie</td><td>M-PSI/04</td><td>3</td><td>24</td><td>8</td><td>16</td></tr> <tr> <td>Cure intensive paziente cardiopatico</td><td>MED/41</td><td>3</td><td>24</td><td>8</td><td>16</td></tr> <tr> <td>Gestione ostetrica gravidanza patologica</td><td>MED/40</td><td>1</td><td>8</td><td>4</td><td>4</td></tr> <tr> <td>Tecnologia diagnostica avanzata</td><td>MED/36</td><td>3</td><td>24</td><td>8</td><td>16</td></tr> <tr> <td>Modelli strutturali e funzionali basati sulla diagnostica per immagini</td><td>ING-IND/34 ING-INF/06</td><td>3</td><td>24</td><td>8</td><td>16</td></tr> <tr> <td>Sistemi basati sull'intelligenza artificiale per l'analisi dei dati e la gestione clinica</td><td>ING-IND/34 ING-INF/06</td><td>3</td><td>24</td><td>8</td><td>16</td></tr> <tr> <td>Dispositivi medicali pediatrici</td><td>ING-IND/34 ING INF 06</td><td>3</td><td>24</td><td>8</td><td>16</td></tr> <tr> <td>Tot. attività didattica</td><td></td><td>45</td><td>360</td><td>124</td><td>236</td></tr> </tbody> </table>						INSEGNAMENTO	SSD	CFU	Ore didattica totali	ORE aula	ORE affiancam ento	Embriologia e heart morphogenesis	MED/11	3	24	8	16	Genetica delle cardiopatie	MED/03	3	24	8	16	Fisiologia del sistema cardiovascolare nel feto e nel neonato	MED/11	3	24	8	16	Classificazione e nomenclatura cardiopatie	MED/11	3	24	8	16	Diagnostica cardiologica multimodale	MED/11	5	40	16	24	Chirurgia delle cardiopatie congenite	MED/23	3	24	8	16	Scompenso cardiaco e cuore artificiale	MED/11	3	24	8	16	Neurosviluppo del bambino cardiopatico	MED/37	3	24	8	16	Psicologia del paziente e delle famiglie	M-PSI/04	3	24	8	16	Cure intensive paziente cardiopatico	MED/41	3	24	8	16	Gestione ostetrica gravidanza patologica	MED/40	1	8	4	4	Tecnologia diagnostica avanzata	MED/36	3	24	8	16	Modelli strutturali e funzionali basati sulla diagnostica per immagini	ING-IND/34 ING-INF/06	3	24	8	16	Sistemi basati sull'intelligenza artificiale per l'analisi dei dati e la gestione clinica	ING-IND/34 ING-INF/06	3	24	8	16	Dispositivi medicali pediatrici	ING-IND/34 ING INF 06	3	24	8	16	Tot. attività didattica		45	360	124	236
INSEGNAMENTO	SSD	CFU	Ore didattica totali	ORE aula	ORE affiancam ento																																																																																																							
Embriologia e heart morphogenesis	MED/11	3	24	8	16																																																																																																							
Genetica delle cardiopatie	MED/03	3	24	8	16																																																																																																							
Fisiologia del sistema cardiovascolare nel feto e nel neonato	MED/11	3	24	8	16																																																																																																							
Classificazione e nomenclatura cardiopatie	MED/11	3	24	8	16																																																																																																							
Diagnostica cardiologica multimodale	MED/11	5	40	16	24																																																																																																							
Chirurgia delle cardiopatie congenite	MED/23	3	24	8	16																																																																																																							
Scompenso cardiaco e cuore artificiale	MED/11	3	24	8	16																																																																																																							
Neurosviluppo del bambino cardiopatico	MED/37	3	24	8	16																																																																																																							
Psicologia del paziente e delle famiglie	M-PSI/04	3	24	8	16																																																																																																							
Cure intensive paziente cardiopatico	MED/41	3	24	8	16																																																																																																							
Gestione ostetrica gravidanza patologica	MED/40	1	8	4	4																																																																																																							
Tecnologia diagnostica avanzata	MED/36	3	24	8	16																																																																																																							
Modelli strutturali e funzionali basati sulla diagnostica per immagini	ING-IND/34 ING-INF/06	3	24	8	16																																																																																																							
Sistemi basati sull'intelligenza artificiale per l'analisi dei dati e la gestione clinica	ING-IND/34 ING-INF/06	3	24	8	16																																																																																																							
Dispositivi medicali pediatrici	ING-IND/34 ING INF 06	3	24	8	16																																																																																																							
Tot. attività didattica		45	360	124	236																																																																																																							

Attività di formazione individuale			765		
Stage/tirocinio/progetto di ricerca		12	300		
Elaborazione tesi di Master		3	75		
Ammontare complessivo del Master		60	1500		

Al termine di ogni insegnamento è previsto un esame di profitto volto a conseguire i relativi cfu.

Al termine del percorso è prevista l'elaborazione di una tesi di master che deve essere esposta e discussa in seduta pubblica.

Descrizione dei singoli insegnamenti:

MED/11 Embriologia e heart morphogenesis

Il corso fornisce gli elementi necessari per la comprensione dello sviluppo del cuore nei suoi vari stadi embrionici dal concepimento al parto secondo le più aggiornate e recenti scoperte scientifiche in materia di heart morphogenesis in collaborazione con il Boston Children's Hospital, Harvard University.

MED/03 Genetica delle cardiopatie

Il corso fornisce le basi per la comprensione delle alterazioni genetiche alla base delle cardiopatie congenite e cardiomiopatie del bambino con attenzione al ruolo del counseling genetico nel percorso di diagnosi e cura del bambino.

MED/11 Fisiologia del sistema cardiovascolare nel feto e nel neonato

Il corso descrive le basi fisiopatologiche delle cardiopatie congenite dall'epoca fetale e quella neonatale. Vengono affrontate le complesse problematiche relative ai processi diagnostici, alle manifestazioni cliniche e agli iter terapeutici dei pazienti con cardiopatie congenite.

MED/11 Classificazione e nomenclatura cardiopatie

Il corso prevede di fornire un'esaustiva analisi di come le cardiopatie vengono classificate e la loro conseguente nomenclatura valida al livello internazionale con le relative basi anatomiche.

MED/11 Diagnostica cardiologica multimodale

Il corso prevede di fornire gli elementi fondamentali delle differenti tecniche di diagnostica cardiologica invasiva e non invasiva (ecocardiografia, cardio TC e cardio RM), le loro indicazioni e il significato dell'approccio multimodale di tali tecniche per una diagnostica cardiologica completa dal feto all'adulto.

MED/23 Chirurgia delle cardiopatie congenite

Il corso descrive le principali tecniche di cardiochirurgia per il trattamento delle cardiopatie congenite dei pazienti in età neonatale e pediatrica. Vengono illustrate le tecniche di trattamento delle forme più frequenti, le relative problematiche e i risultati attesi.

MED/11 Scompenso cardiaco e cuore artificiale

Il corso prevede una esposizione approfondita dei meccanismi fisiopatologici operativi nelle differenti forme di scompenso cardiaco, acuto e cronico, a funzione sistolica ridotta o preservata. Vengono poi descritte le manifestazioni cliniche, gli approcci diagnostici e il management terapeutico, in particolare nelle forme avanzate e refrattarie con protocolli multifarmacologici e device di assistenza al circolo, sino al trapianto di cuore.

MED/37 Neurosviluppo del bambino cardiopatico

Il corso affronta il delicato aspetto dello sviluppo neurologico del bambino cardiopatico a partire dallo sviluppo fetale fino all'adolescenza con particolare attenzione alle recenti scoperte sul neurosviluppo infantile.

M-PSI/04 Psicologia del paziente e delle famiglie

Il corso descrive i principali aspetti dell'impatto psicologico sulle famiglie e sui bambini dall'annuncio della cardiopatia in età fetale o pediatrica al successivo sostegno necessario nei casi di malattia cronica fino al delicato tema del passaggio all'età adulta.

MED/41 Cure intensive paziente cardiopatico

Il corso descrive i principi di trattamento intensivistico dei pazienti in età neonatale, pediatrica e adulta affetti da cardiopatie in condizioni critiche. In particolare sono illustrate indicazioni e tecniche di trattamento per i deficit di funzione respiratoria e/o circolatoria con CPAP, ECMO e sistemi di assistenza ventricolare (IABP, LVAD, ecc.).

MED/40 Gestione ostetrica gravidanza patologica

Il corso descrive i principali aspetti della gestione della gravidanza di donne portatrici di feto cardiopatico e i percorsi assistenziali necessari alla loro presa in carico.

MED/36 Tecnologia diagnostica avanzata

Il corso fornisce elementi di fisica relativa alla tecnologia delle principali tecniche di diagnostica non invasiva quali ecocardiogramma, TC e RM e il loro risvolto applicativo affrontando il tema della specificità diagnostica di ogni tecnica.

ING-IND/34 ING-INF/06 Modelli cardiovascolari strutturali e funzionali basati sulla diagnostica per immagini

Il corso descrive le tecnologie relative all'elaborazione dei segnali e delle immagini a supporto della diagnostica nell'ambito del trattamento delle patologie cardiache e vascolari. Sono mostrati i principi di funzionamento e le elaborazioni alla base della generazione di modelli teorici utilizzati ai fini della diagnostica, a partire dalle tecniche di ricostruzione morfologica e funzionale, e della simulazione fluidodinamica.

ING-IND/34 ING-INF/06 Sistemi per l'analisi dei dati basati sull'intelligenza artificiale per la gestione clinica

Il corso mostra l'utilizzo delle tecniche di elaborazione di dati basate sull'intelligenza artificiale e sulle applicazioni della realtà virtuale a supporto della formazione specialistica, del consulto a distanza e della pianificazione degli interventi in ambito medico e chirurgico, con particolare riferimento all'uso clinico di modelli virtuali dinamici tridimensionali, e alla stampa 3D di strutture cardiovascolari.

ING-IND/34 ING-INF/06 Dispositivi medicali pediatrici

Il corso descrive i principi di funzionamento dei dispositivi medicali dedicati all'assistenza della funzione cardiovascolare e al monitoraggio. Vengono trattate le modalità di utilizzo, la gestione a distanza e l'elaborazione dei dati basati anche su tecniche di intelligenza artificiale.