

ALLEGATO - PIANO DIDATTICO E SCHEDA INFORMATIVA**1) PIANO DIDATTICO**

TITOLO	Cardiologia e tecniche applicate alla cardiocirurgia (Cardiology and Techniques Applied to Cardiac Surgery)
TIPOLOGIA DI CORSO	Master internazionale di II livello
N EDIZIONE	III
LINGUA	<i>Inglese</i>
DIPARTIMENTO DI APPARTENENZA	Dipartimento di Ingegneria Gestionale, dell'Informazione e della Produzione
DIRETTORE	Paolo Malighetti, Lia Crotti
COMMISSIONE DEL MASTER:	Paolo Malighetti , Stefano Paleari, Lia Crotti, GianFranco Parati, Sergio Caravita
OBIETTIVI FORMATIVI	Il corso si pone l'obiettivo di approfondire la conoscenza delle tecniche di cardiologia, cardiocirurgia e cardioanestesia adulto e pediatrico. Il corso pone l'accento anche sugli elementi di crescita e cooperazione internazionale possibili grazie allo sfruttamento delle tecnologie moderne e in relazione alla formazione continua a distanza; si rivolge in particolare a medici e dottori che operano in Paesi ove la conoscenza delle tecniche cardiocirurgiche è meno avanzata. L'obiettivo è quello di fornire un approfondimento specialistici di preparazione al trattamento di casistiche complesse ed è in grado contribuire attivamente all'interno di un equipe cardiovascolare.
SBOCCHI OCCUPAZIONALI	Il corso fornisce approfondimenti relativi alle professioni di Cardiologo, Cardioanestesista, Cardiocirurgia in ambito pediatrico ed adulto, prepara il medico professionista al trattamento di casistiche complesse. La preparazione fornita aumenta inoltre la capacità del medico di comprendere e produrre ricerca scientifica nell'ambito delle patologie cardiovascolari rendendo il profilo adeguato ad inserimento in progetti di ricerca e collaborazione internazionale
PIANO DIDATTICO E DESCRIZIONE DEI SINGOLI INSEGNAMENTI	Il corso ha durata annuale per complessive 1500 ore, per un totale di 60 crediti formativi universitari, ed è così articolato: 360 ore di formazione didattica suddivise in: 64 ore di lezione in presenza in aula 126 ore didattica a distanza 170 ore di attività didattica individuale in affiancamento al tutor universitario presso l'ospedale ospitante e di tirocinio 765 ore di formazione individuale 300 ore di stage/project work /progetto di ricerca 75 ore di elaborazione tesi Master

INSEGNAMENTO	SSD	CFU	Ore didattica totali	ORE aula	ORE DAD	ORE affiancamento
Patologia coronarica, valvolare e dell'aorta toracica	MED/11	4 CFU	32	6	12	14
Fisiopatologia, diagnosi e terapia della cardiopatie congenite	MED/11	4 CFU	32	8	8	16
Scompenso cardiaco acuto e cronico e trapianto di cuore	MED/11	5 CFU	40	6	16	18
Ruolo della genetica nelle patologie cardiache	BIO/18	3 CFU	24	6	10	8
Management del paziente pediatrico e adulto in terapia intensiva	MED/23	4 CFU	32	6	10	16
Cardiochirurgia toracica	MED/23	6 CFU	48	8	12	28
Cardiochirurgia pediatrica	MED/23	6 CFU	48	7	21	20
Aritmologia	MED/11	3 CFU	24	3	7	14
Clinical research & technology assessment	ING-IND/35	4 CFU	32	6	6	20
Medical Data Analysis	ING-INF/04	3 CFU	24	4	12	8
Imaging e tecnologie VR a supporto dei trattamenti cardiochirurgici	Ing-ind/34	3 CFU	24	4	12	8
Tot. attività didattica		45 CFU	360			
Attività di formazione individuale			765 h			
Stage/progetto di ricerca		12 CFU	300 h			
Elaborazione tesi di Master		3 CFU	75 h			
Ammontare complessivo del Master		60 CFU	1500 h			

Descrizione dei singoli insegnamenti

Patologia coronarica, valvolare e dell'aorta toracica

Il corso è strutturato in modo da fornire gli elementi basilari in termini di fisiopatologia, diagnostica e clinica delle patologie epidemiologicamente più rilevanti a carico del circolo coronarico, degli apparati valvolari e dell'aorta toracica.

Fisiopatologia, diagnosi e terapia della cardiopatie congenite

Il corso descrive le basi fisiopatologiche delle cardiopatie congenite, a partire dall'embriogenesi. Vengono affrontate le complesse problematiche relative ai processi diagnostici, alle manifestazioni cliniche e agli iter terapeutici dei pazienti con cardiopatie congenite in età neonatale e pediatrica.

Scompenso cardiaco acuto e cronico e trapianto di cuore

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, terapie elettriche e device di assistenza al circolo, sino al trapianto di cuore.

Ruolo della genetica nelle patologie cardiache

Il corso fornisce le nozioni che riguardano la genetica delle cardiopatie congenite e delle cardiopatie aritmogene ereditarie (cardiomiopatie e canalopatie). Analisi della letteratura e ruolo della diagnosi genetica nell'individuazione dei più appropriati percorsi clinico-terapeutici.

Management del paziente pediatrico e adulto in terapia intensiva

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.).

Cardiochirurgia toracica

Il corso descrive le principali tecniche e relativi risultati della cardiochirurgia toracica. In particolare sono illustrate in maniera approfondita le tecniche del trattamento chirurgico delle valvulopatie e della cardiomiopatia ipertrofica.

Cardiochirurgia pediatrica

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.

Medical Data Analysis

Lo scopo del corso è quello di fornire le basi e gli strumenti fondamentali per il trattamento di dati e segnali biomedici, con particolare enfasi a quelli legati al sistema cardiocircolatorio. I temi saranno sviluppati partendo da casi applicativi. Saranno fornite conoscenze introduttive di statistica biomedica per il dimensionamento dei campioni statistici in studi clinici: statistica descrittiva, probabilità, statistica inferenziale. Saranno introdotte le principali tecniche di analisi dei segnali biomedici nel dominio del tempo e delle frequenze attraverso un approccio esperienziale focalizzato sul segnale ECG, analizzando i principali rumori sovrapposti e le configurazioni più significative dal punto di vista clinico.

Clinical research & technology assessment

Il corso ha l'obiettivo di introdurre gli elementi necessari per comprendere la ricerca clinica e gestirne il management in particolare in caso di valutazione di nuove tecnologie.

Evidenze statistiche di base: Odd ratio, Risk ratio, e modelli regressivi. Piramide delle evidenze e classificazione degli studi clinici, trial clinici. Fonti e database bibliografici. Revisioni sistematiche della letteratura e ruolo nei percorsi di assessment.

Aritmologia

Il programma del modulo dell'elettrofisiologia affronterà la fisiopatologia delle principali aritmie, le indicazioni e le strategie di trattamento farmacologico e interventistico utilizzabili sia nel paziente adulto che pediatrico o con cardiopatia congenita. In merito alle strategie di natura interventistica, durante il corso, verranno illustrate le diverse metodologie di studio elettrofisiologico ed ablazione per via transcater del circuito aritmico, nonché l'impianto e la gestione dei dispositivi cardiaci impiantabili (loop-recorder, pacemaker e defibrillatori).

Imaging e tecnologie VR a supporto dei trattamenti cardiochirurgici

Il corso descrive le tecnologie a supporto della diagnostica e del pre-processing nell'ambito del trattamento delle patologie cardiovascolari. Sono mostrati i principi di

