



**REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA IN  
TECNICHE DI FISIOPATOLOGIA CARDIOCIRCOLATORIA E PERFUSIONE CARDIOVASCOLARE**  
(abilitante alla professione sanitaria in Tecnico di fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione  
cardiovascolare)

**Indice**

- Premessa - Ambito di applicazione
- Art. 1 - Obiettivi formativi
- Art. 2 - Sbocchi occupazionali
- Art. 3 - Accesso al corso di laurea
- Art. 4 - Ordinamento didattico
- Art. 5 - Compiti dei docenti
- Art. 6 - Collegio Didattico Interdipartimentale e Presidente del CDI
- Art. 7 - Direttore didattico
- Art. 8 - Direttore delle attività professionalizzanti
- Art. 9 - Tutor professionale
- Art. 10 - Assistente al tirocinio
- Art. 11 - Crediti Formativi Universitari (CFU)
- Art. 12 - Tipologia delle attività didattiche e formative
- Art. 13 - Corsi curriculari
- Art. 14 - Attività professionalizzante: tirocinio
- Art. 15 - Attività formative a scelta dello studente: attività elettive
- Art. 16 - Attività formative per la preparazione alla prova finale
- Art. 17 - Obbligo di frequenza
- Art. 18 - Verifiche del profitto
- Art. 19 - Periodi e appelli d'esame
- Art. 20 - Progressione di carriera e condizione di studente ripetente/fuori corso
- Art. 21 - Esame finale e conseguimento del titolo di studio
- Art. 22 - Verifica dell'obsolescenza dei crediti
- Art. 23 - Riconoscimento degli studi compiuti presso altre Università o in altri corsi di laurea
- Art. 24 - Riconoscimento della laurea conseguita all'estero
- Art. 25 - Organizzazione della Assicurazione della Qualità

Tabella I: Elenco corsi

Tabella II: Tirocinio

Tabella III: Propedeuticità

Tabella IV: Piano didattico

## Premessa - Ambito di applicazione

Il presente Regolamento si riferisce al corso di laurea in Tecniche di fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare afferente ai Dipartimenti raccordati alla Facoltà di Medicina e Chirurgia.

In ottemperanza al combinato disposto dell'art. 11, comma 2, della legge 19 novembre 1990, n. 341, dell'art. 12 del D.M. 22 ottobre 2004, n. 270 e delle linee guida definite con il D.M. 26 luglio 2007, n. 386, il presente Regolamento specifica, nel rispetto della libertà d'insegnamento e dei diritti doveri dei docenti e degli studenti, gli aspetti organizzativi del corso di laurea in Tecniche di fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare, in analogia con il relativo Ordinamento didattico, quale definito nel Regolamento didattico d'Ateneo, nel rispetto della Classe L/SNT3 Professioni sanitarie Tecniche di cui al D.I. 19 febbraio 2009, alla quale il corso afferisce, e secondo le norme generali contenute nel Regolamento Didattico di Ateneo cui si fa riferimento per tutti gli aspetti non specificatamente disciplinati dal presente Regolamento.

### Art. 1 - Obiettivi formativi

Obiettivo formativo del corso è quello di fornire al laureato, al termine del percorso triennale, le competenze che gli consentano di:

- effettuare i test per la valutazione della funzionalità cardiorespiratoria (spirometria);
- gestire i sistemi computerizzati per la trasmissione e gestione degli esami cardiologici;
- gestire l'esecuzione tecnica dell'esame ecocardiografico completo di valutazioni quantitative ed ecoflussimetriche del sistema cardiaco e/o vascolare;
- eseguire il controllo strumentale del paziente portatore di dispositivi di pacemaker e defibrillatore automatico impiantabile;
- eseguire procedure di diagnostica strumentale in ambulatorio e/o con ausilio della telemedicina e degli strumenti di telemetria cardiaca;
- gestire l'assistenza cardiocircolatoria e respiratoria;
- utilizzare le metodiche extracorporee normotermiche e ipertermiche per terapia antiblastica, pelvica, peritoneale, toracica, arti e fegato;
- applicare protocolli per la preservazione di organo e gestione del trasporto
- applicare le tecniche di dialisi extracorporea;
- gestire le metodiche intraoperatorie di plasmferesi, preparazione di gel piastrinico e colla di fibrina;
- provvedere alla conduzione e manutenzione delle apparecchiature relative alle tecniche di circolazione extracorporea e alle tecniche di emodinamica e di cardiologia non invasiva;
- gestire le apparecchiature di elettrocardiografia, elettrocardiografia da sforzo, elettrocardiografia dinamica (holter) e dei sistemi di memorizzazione degli eventi di bradi-tachiaritmie;
- garantire la corretta applicazione delle tecniche di supporto cardiocircolatorio richieste;
- garantire la corretta applicazione delle prescrizioni diagnostiche e terapeutiche richieste;
- gestire autonomamente la metodica di circolazione extracorporea e l'emodinamica del paziente procurata artificialmente dalla macchina cuore-polmone;
- garantire l'ossigenazione del sangue e la perfusione sistemica;
- applicare le tecniche di protezione cerebrale negli interventi che interessano i vasi cerebrali;
- documentare sulla cartella clinica i dati relativi alla circolazione extracorporea e farsi carico della loro archiviazione;
- prendere decisioni coerenti con le dimensioni legali, etiche e deontologiche che regolano la organizzazione sanitaria e la responsabilità professionale;
- partecipare all'elaborazione di linee guida da applicare alle procedure messe in atto nel rispetto del principio di qualità-sicurezza (clinical risk management);
- utilizzare strumenti e metodologie di valutazione e revisione della qualità;

- assicurare ai pazienti ed alle persone significative, le informazioni di sua competenza, rilevanti e aggiornate sul loro stato di salute;
- collaborare ad attività di tutorato sia nella formazione di base che permanente;
- riconoscere e rispettare il ruolo e le competenze proprie e degli altri operatori dell'equipe assistenziale, stabilendo relazioni collaborative;
- interagire e collaborare attivamente con equipe interprofessionali;
- realizzare interventi di educazione alla salute rivolti alle persone sane e interventi di prevenzione.

Il Percorso formativo è così strutturato:

- Il primo anno è finalizzato a fornire le conoscenze biomediche e igienico preventive di base, i fondamenti della disciplina professionale quali requisiti per affrontare la prima esperienza di tirocinio finalizzata all'orientamento dello studente agli ambiti professionali di riferimento e all'acquisizione delle competenze di base.

- Il secondo anno è finalizzato all'approfondimento di conoscenze di cardiologia interventistica, diagnostica vascolare, pneumologia, chirurgia toracica, cardiocirurgia pediatrica e dell'adulto. Acquisire le competenze professionali relative alla esecuzione di esami ecocardiografici, test per la valutazione della funzionalità cardiorespiratoria, ed alla conduzione della circolazione extracorporea nell'adulto e nel bambino. Sono previste più esperienze di tirocinio nei contesti in cui lo studente può sperimentare le conoscenze e le tecniche apprese.

- Il terzo anno è finalizzato all'approfondimento specialistico ma anche all'acquisizione di conoscenze e metodologie inerenti all'esercizio professionale la capacità di lavorare in team e in contesti organizzativi complessi. Tale periodo è inoltre volto ad aumentare la rilevanza assegnata all'esperienza di tirocinio con una propria graduale assunzione di autonomia e responsabilità da parte dello studente e con l'obiettivo di far acquisire competenze e metodologie di ricerca scientifica a supporto di elaborazione di dissertazioni.

## **Art. 2- Sbocchi occupazionali**

I laureati in Tecniche di fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare possono trovare occupazione sia in regime di dipendenza che libero professionale, previo espletamento delle procedure concorsuali laddove previsto, in Servizi e Unità ospedaliere, ed universitarie o strutture private in ambito cardiocirurgico nella conduzione della circolazione extracorporea, in ambito vascolare nella conduzione di circolazione extracorporea e di emorecupero, in ambito rianimatorio nella gestione dei dispositivi atti a sostenere e/o sostituire le funzioni cardiache e/o respiratorie, in ambito oncologico per il trattamento antitumorale, in ambito cardiologico per l'esecuzione tecnica di esami ecocardiografici ed ecocolordoppler, in laboratori di emodinamica e cateterismo cardiaco, in ambito elettrofisiologico nella gestione di apparecchiature utilizzate per le procedure diagnostiche e di impianto di dispositivi e nel loro controllo strumentale di funzionalità, in ambito territoriale per la diagnostica strumentale ambulatoriale e/o con l'ausilio della telemedicina nelle industrie di produzione e di agenzie di vendita operanti nel settore, nei laboratori di ricerca universitaria ed extrauniversitaria nel settore biomedico.

## **Art. 3 - Accesso al corso di laurea**

1. Possono essere ammessi al corso di laurea in Tecniche di fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare i candidati che siano in possesso di diploma di scuola media superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo, ai sensi dell'art.6, del D.M. n. 270 del 22 ottobre 2004.

2. L'accesso al corso di laurea è programmato a livello nazionale ai sensi della Legge n. 264/1999 "Norme in materia di accesso ai corsi universitari", art.3. Il numero degli studenti ammissibili al 1° anno di corso è definito annualmente con Decreto del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR), sulla base della rilevazione effettuata dall'Ateneo in

ordine alle risorse ed alle strutture didattiche e cliniche disponibili, nonché delle esigenze manifestate dalla Regione Lombardia e dal Ministero competente in ordine al fabbisogno di personale sanitario del profilo professionale di riferimento della Classe.

3. La prova di ammissione - unica per tutti i corsi di laurea di area sanitaria - è predisposta annualmente dall'Ateneo secondo le modalità e la tempistica indicate dal MIUR.

4. L'immatricolazione avviene sulla base della graduatoria risultante dalla prova di ammissione e previo accertamento medico di idoneità alla mansione per lo svolgimento delle funzioni specifiche del profilo professionale.

5. Gli studenti vengono immatricolati con riserva in attesa dell'esito della visita di idoneità alla mansione da certificare - a cura dell'Istituzione Sanitaria accreditata e sede nella quale avverrà la formazione - entro il mese di dicembre dell'anno accademico in corso. L'idoneità verrà verificata annualmente. I referti relativi e ogni documentazione di ordine sanitario devono essere conservati in una cartella sanitaria presso la predetta istituzione sanitaria accreditata.

6. In caso di trasferimento a/da altro Ateneo, la documentazione sanitaria completa dello studente viene inviata al medico competente dell'Istituzione Sanitaria accreditata di afferenza dello studente.

#### **Art. 4 - Ordinamento didattico**

1. Ai fini dell'individuazione degli obiettivi e dell'assegnazione dei crediti ai singoli corsi di insegnamento, il presente Regolamento fa riferimento all'Ordinamento didattico del corso di laurea in Tecniche di fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare, istituito ai sensi della vigente normativa.

2. L'elenco dei corsi che costituiscono il curriculum della laurea in Tecniche di fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare, i rispettivi obiettivi, il numero di crediti, nonché l'indicazione dei settori scientifico-disciplinari sono riportati nella Tabella I, che costituisce parte integrante del presente Regolamento.

3. Gli obiettivi relativi alle abilità ed alle attitudini che lo studente deve acquisire attraverso lo svolgimento di attività professionalizzanti per un totale di 60 crediti, sono indicati nella Tabella II, che costituisce parte integrante del presente Regolamento.

4. Quanto stabilito al comma 2 del presente articolo deve essere sottoposto a revisione da parte del Collegio Didattico Interdipartimentale con una periodicità non inferiore alla durata del corso di laurea, salvo gravi motivi rilevati dal Presidente.

#### **Art. 5 - Compiti dei docenti**

L'assunzione dell'incarico di insegnamento da parte di tutti i docenti comporta l'osservanza dei compiti assegnati secondo le modalità proprie della formazione universitaria: il rispetto del Regolamento del corso di laurea, la partecipazione alle commissioni per gli esami di profitto e a tutte le attività inerenti l'insegnamento stesso.

#### **Art. 6 - Collegio Didattico Interdipartimentale e Presidente del CDI**

Il corso di laurea in Tecniche di fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare afferisce a tutti i Dipartimenti raccordati alla Facoltà di Medicina e Chirurgia i quali assumono il ruolo di Dipartimenti Associati. La gestione didattica viene esercitata dal Collegio Didattico Interdipartimentale (CDI), ai sensi dell'art. 39, comma 4, dello Statuto e dell'art. 15, comma 11, del Regolamento Generale d'Ateneo, ai quali si fa riferimento per tutto quanto non previsto nel presente articolo.

Il CDI è composto dai professori e dai ricercatori responsabili di insegnamenti, afferenti ai Dipartimenti raccordati alla Facoltà di Medicina e Chirurgia e comprende le rappresentanze degli studenti eletti secondo la normativa vigente. Sono altresì membri del CDI i professori e i ricercatori appartenenti ad altri Dipartimenti non raccordati alla Facoltà di Medicina e Chirurgia,

che svolgano compiti didattici per il corso, così come, ai sensi dell'art. 15, comma 4, del Regolamento Generale d'Ateneo, i professori e i ricercatori di altro Ateneo a cui siano attribuiti affidamenti, senza che la loro presenza sia considerata ai fini della determinazione del numero legale per la validità delle sedute.

Al CDI partecipano, inoltre, i Direttori didattici e i Direttori delle attività professionalizzanti limitatamente ai punti all'ordine del giorno di loro pertinenza e con diritto di voto per le tematiche definite dal Regolamento della Facoltà di Medicina e Chirurgia.

Il CDI elegge nel suo ambito un Presidente, con funzioni di coordinamento e con gli eventuali compiti a lui delegati dai Direttori dei Dipartimenti Associati. Il Presidente convoca e presiede le riunioni del Collegio. Il suo mandato è triennale, rinnovabile consecutivamente una sola volta.

#### **Art. 7 - Direttore didattico**

1. Il Collegio Didattico Interdipartimentale (CDI) ogni tre anni nomina, su proposta del Presidente e su indicazione delle Amministrazioni delle Istituzioni accreditate, un Direttore didattico con funzioni didattico - organizzative, deve essere in possesso della laurea magistrale della Classe di corrispondenza e di riconosciuta esperienza e competenza nelle materie oggetto di insegnamento.

2. Il Direttore didattico (che può ricoprire anche il ruolo di Direttore delle attività professionalizzanti) si attiene alle deliberazioni del Collegio Didattico Interdipartimentale e coadiuva il Presidente per le seguenti funzioni:

- a. coordinare la struttura organizzativa della sede di corso;
- b. proporre i docenti delle attività teoriche e pratiche relative alle discipline dell'area del Tecnico di radiologia medica, per immagini e radioterapia;
- c. individuare le unità operative ed i servizi di diagnostica per immagini e terapia e di fisica sanitaria da utilizzare per le attività di tirocinio e formulare proposte per le modalità di svolgimento delle stesse;
- d. coordinare l'attività didattica tra i docenti;
- e. elaborare il progetto formativo del tirocinio annuale da sottoporre all'approvazione del Collegio Didattico Interdipartimentale avvalendosi della collaborazione degli Assistenti di tirocinio;
- f. pianificare e organizzare il tirocinio avvalendosi della collaborazione degli Assistenti di tirocinio.

#### **Art. 8 - Direttore delle attività professionalizzanti**

1. Il CDI nomina, ogni tre anni, tra i docenti del settore scientifico disciplinare della specifica area professionale, il Direttore delle attività professionalizzanti, che ai sensi della normativa vigente, deve essere in possesso della laurea magistrale della rispettiva Classe e aver maturato un'esperienza professionale non inferiore ai cinque anni nell'ambito della formazione.

2. Il Direttore dell'attività professionalizzante:

- a. è il referente del corso di laurea per le attività professionalizzanti ed è responsabile della loro integrazione con gli insegnamenti tecnico-scientifici;
- b. assicura che l'attività dei Tutor professionali, sia espletata in modo omogeneo presso le Sedi di tirocinio;
- c. verifica che le strutture Sedi di tirocinio mantengano i livelli qualitativi richiesti per il raggiungimento degli obiettivi formativi;
- d. partecipa alla valutazione delle candidature alla docenza nelle discipline dell'area professionale.

3. La funzione di Direttore dell'attività tecnico pratica è compatibile con quella di Direttore didattico.

#### **Art. 9 - Tutor professionale**

1. Il Tutore professionale orienta ed assiste gli studenti per tutta la durata del corso degli studi al fine di renderli attivamente partecipi del processo formativo e/o rimuovere gli ostacoli ad una proficua frequenza dei corsi anche attraverso iniziative rapportate alle necessità, alle attitudini ed alle esigenze dei singoli. E' prevista la presenza di Tutori per la formazione tecnico-pratica.
2. La scelta dei Tutor professionali, cui verrà affidata la cura di un numero di studenti non superiore a 10, viene effettuata dal CDI per il tramite del Direttore delle attività professionalizzanti tra il personale tecnico di fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare delle sedi dedicate al tirocinio clinico anche se non docenti.
3. Le funzioni principali assicurate dal Tutor professionale sono:
  - a. attivare i processi di apprendimento orientati allo sviluppo di competenze professionali nelle Sedi di tirocinio;
  - b. predisporre un contesto di tirocinio adeguato, concordando con le Sedi di tirocinio condizioni favorevoli all'apprendimento e attivando processi di accoglienza ed integrazione degli studenti;
  - c. attivare iniziative individuali e di gruppo rapportate alle necessità, alle attitudini ed alle esigenze degli studenti;
  - d. valutare i processi formativi, favorire la rielaborazione critica dell'esperienza di tirocinio, stimolare l'autovalutazione e concorrere alla valutazione certificativa dello studente.

#### **Art. 10 - Assistente di tirocinio**

1. L'Assistente di tirocinio orienta ed assiste gli studenti durante la pratica clinica rendendoli attivamente partecipi del processo formativo.
2. Su proposta del Direttore delle attività professionalizzanti, il CDI assegna annualmente le funzioni di Assistente di tirocinio a personale tecnico afferente alla Classe di appartenenza.
3. Ad ogni Assistente di tirocinio non possono essere assegnati contemporaneamente più di 5 studenti.
4. Gli Assistenti di tirocinio attestano la frequenza dello studente al tirocinio su apposita modulistica.

#### **Art. 11 - Crediti Formativi Universitari (CFU)**

1. Il credito formativo universitario (CFU) è la misura del volume di lavoro di apprendimento, compreso lo studio individuale, richiesto allo studente in possesso di adeguata preparazione iniziale per l'acquisizione di conoscenze ed abilità nelle attività formative previste dall'ordinamento didattico del corso di laurea.
2. A un credito corrispondono 25 ore di lavoro dello studente, di cui almeno il 50% deve essere riservato allo studio personale, salvo nel caso in cui siano previste attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico. La quantità media di lavoro di apprendimento svolto in un anno da uno studente impegnato a tempo pieno negli studi universitari è convenzionalmente fissato in 60 crediti.
3. Ogni credito assegnato alle diverse attività formative corrisponde, in conformità al Regolamento didattico di Ateneo:
  - a. 10 ore dedicate a lezioni frontali o attività didattiche equivalenti; le restanti ore, fino al raggiungimento delle 25 ore totali previste, sono da dedicare allo studio individuale;
  - b. 15 ore dedicate ad esercitazioni o attività assistite equivalenti; le restanti ore, fino al raggiungimento delle 25 ore totali previste, sono da dedicare allo studio e alla rielaborazione individuale;
  - c. 25 ore di pratica individuale di tirocinio professionalizzante;
4. Il corso di laurea in Tecniche di fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare, della durata di tre anni, prevede 180 crediti complessivi di cui 60 da acquisire in attività formative volte alla maturazione di specifiche capacità professionali (tirocini, attività pratiche).

5. I crediti corrispondenti a ciascun corso di insegnamento sono acquisiti dallo studente con le seguenti modalità:

- per i corsi curriculari con il superamento del relativo esame;
- per le attività professionalizzanti con il superamento del relativo esame annuale.
- per le attività elettive con il conseguimento di una attestazione di frequenza;

6. Al compimento degli studi, con l'acquisizione dei 180 crediti, viene conseguita la laurea in Tecniche di fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare.

### **Art. 12 - Tipologie delle attività didattiche e formative**

Nella programmazione dei corsi potranno essere utilizzate le seguenti tipologie di attività didattiche e formative:

- didattica formale:

- **lezioni frontali**: trattazione di uno specifico argomento, identificato da un titolo, effettuata da docenti in aula e rivolta agli studenti, anche con l'ausilio di supporti informatici e/o multimediali, sulla base di un calendario predefinito;

- **seminari**: attività didattica con le stesse caratteristiche della lezione frontale, ma svolta contemporaneamente da più docenti con competenze diverse e come tale annotata nel registro delle lezioni di ciascuno di essi;

- didattica non formale:

- **attività formativa tutoriale**: forma di attività interattiva, indirizzata a un piccolo gruppo di studenti e coordinata da un Tutore, il cui compito è quello di facilitare gli studenti nell'acquisizione di conoscenze e abilità comportamentali. L'apprendimento avviene prevalentemente attraverso l'analisi di problemi e la mobilitazione delle competenze metodologiche necessarie alla loro soluzione e all'assunzione di decisioni, nonché mediante l'effettuazione diretta e personale di azioni (gestuali e relazionali) nel contesto di esercitazioni pratiche e/o della frequenza in servizi di diagnostica, in reparti clinici, ambulatori e strutture territoriali.

### **Art. 13 - Corsi curriculari**

1. I corsi curriculari monodisciplinari o integrati possono articolarsi su uno o più semestri e possono includere, accanto a lezioni frontali e/o seminari, anche forme di didattica non formale.

2. I corsi curriculari integrati, anche se articolati su più semestri e/o tenuti da più docenti anche appartenenti a diversi SSD, danno luogo a un unico esame di corso integrato con un'unica verifica dell'apprendimento e un unico voto espresso in trentesimi.

### **Art. 14 - Attività professionalizzanti: tirocinio**

1. L'articolazione e l'organizzazione delle attività professionalizzanti, sono demandate al Direttore delle attività professionalizzante del corso di laurea, che predispone annualmente un piano dettagliato comprendente i progetti di svolgimento dell'attività da sottoporre all'approvazione del CDI.

2. Il tirocinio dovrà essere svolto in strutture sanitarie convenzionate per il corso di laurea in Tecniche di fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare, in strutture ambulatoriali territoriali e/o private, in sedi industriali di produzione di materiali/strumenti biomedicali, individuate e valutate dal CDI - previa approvazione degli organi competenti - per adeguatezza didattica sulla base dei requisiti previsti dalle normative europee e nazionali e in convenzione con la Sede didattica del corso di laurea.

3. Le attività di tirocinio si svolgono attraverso forme di didattica a piccoli gruppi con ampi gradi di autonomia per lo studente, sotto la guida e la responsabilità degli Assistenti di tirocinio. Devono mirare a mettere progressivamente lo studente in grado di prendere in carico il

paziente, acquisendo le abilità e le attitudini necessarie al raggiungimento di una autonomia professionale, decisionale e operativa adeguata allo svolgimento dell'attività di Tecnico della fisiopatologia e perfusione cardiovascolare nei vari ruoli ed ambiti professionali.

4. Il tirocinio è la modalità privilegiata e insostituibile di apprendimento del ruolo professionale, attraverso la sperimentazione pratica e l'integrazione delle conoscenze teorico disciplinari con la prassi operativa professionale e organizzativa.

5. Il monte ore indicato per il tirocinio, in conformità alla normativa europea, è da intendersi come impegno complessivo necessario allo studente per raggiungere lo standard previsto dall'Ordinamento. L'impegno orario per le attività di tirocinio corrisponde al 100% dei crediti previsti.

6. I periodi di frequenza dei tirocini sono previsti nell'articolazione dei semestri in modo da garantire carattere di continuità e di significatività dell'esperienza e sono certificati dal Tutor. Il monitoraggio del percorso dello studente è documentato da una apposita scheda di valutazione.

7. Le attività che lo studente svolge nei servizi durante il tirocinio non devono e non possono configurarsi come sostitutive dell'attività lavorativa del personale.

8. Durante il tirocinio il Direttore delle attività professionalizzanti promuove costantemente la valutazione dell'apprendimento dello studente al fine di suggerire i correttivi necessari e per rendere più efficace il processo formativo. Tale monitoraggio del percorso dello studente è documentato da una apposita scheda di valutazione, da parte dell'Assistente di tirocinio, tesa a registrare i diversi livelli di competenza progressivamente raggiunti.

9. Al termine di ciascun anno di corso lo studente deve sostenere l'esame di tirocinio il cui superamento è obbligatorio e necessario per l'ammissione all'anno successivo di corso. Tale esame dà luogo ad una valutazione espressa in trentesimi.

10. La commissione per la valutazione dell'esame di tirocinio deve essere composta da almeno due docenti e presieduta dal Direttore delle attività professionalizzanti.

#### **Art. 15 - Attività formative a scelta dello studente: attività elettive**

1. Relativamente alla materia in oggetto, per tutto quanto non espressamente enunciato nei successivi comma del presente articolo, si rinvia al "Regolamento della Facoltà di Medicina e Chirurgia per le attività elettive".

2. Il Comitato di Direzione della Facoltà approva, di norma entro il 31 gennaio di ogni anno, un "calendario per la presentazione e successiva partecipazione alle attività elettive" valevole per l'anno accademico successivo.

3. Le attività elettive consistono in: seminari, internati, partecipazione a convegni/congressi a scelta dello studente e "internati estivi":

- I seminari si svolgono nei periodi stabiliti annualmente dal calendario, di cui al comma 2. Durante tali periodi non possono essere svolti né corsi né esami di profitto.

- L'internato inizia il 15 ottobre dell'anno accademico successivo con riferimento al primo semestre e il 1 marzo dell'anno accademico successivo con riferimento al secondo semestre e può essere previsto solo in giorni ed ore nei quali gli studenti sono liberi dalla frequenza delle lezioni.

- I convegni e i congressi seguono necessariamente il calendario di svolgimento previsto dagli organizzatori dell'evento prescelto, pertanto possono essere frequentati dagli studenti durante tutto l'anno.

- Gli internati estivi all'estero (che possono essere effettuati esclusivamente nel periodo delle vacanze estive) possono essere proposti solo da Professori e Ricercatori afferenti ai Dipartimenti raccordati alla Facoltà di Medicina e Chirurgia. Tali proposte vengono avanzate, prima, ad una apposita Commissione Elettivi che stabilisce i crediti cui dà diritto l'attività proposta, ciò in ragione anche della durata e del tipo di internato proposto, poi vengono sottoposte all'approvazione del CDI.

4. Lo studente può liberamente scegliere come distribuire l'acquisizione dei 6 CFU previsti dal piano di studi nell'arco del suo percorso formativo purché non acquisisca per attività seminariali



e di internato, più di 3 CFU in un anno e più di 1 CFU per convegni e congressi (3 convegni/congressi = 1 CFU) nell'intero percorso di Studi.

5. Le iscrizioni alle attività elettive da parte degli studenti interessati si effettuano, nel rispetto della tempistica prevista nel calendario di cui al comma 2, unicamente per via telematica attraverso il servizio Sifa.

6. Al termine della attività elettiva, per gli studenti che avranno raggiunto almeno il 75% delle frequenze, è previsto il rilascio di una attestazione di frequenza e la conseguente acquisizione dei crediti previsti per l'attività svolta.

#### **Art. 16 - Attività formative per la preparazione della prova finale**

1. Per essere ammesso a sostenere l'esame di laurea, lo studente deve aver redatto un elaborato di tesi sotto la guida di un relatore. Tale attività è definita "internato di laurea".

2. A tal fine lo studente che intende svolgere l'internato di laurea presso la Sede di afferenza deve presentare la richiesta al Presidente del Collegio didattico Interdipartimentale (CDI), o a persona da lui delegata, il quale, valuta l'argomento proposto, ed affida ad un docente del corso di laurea, eventualmente indicato dallo studente, la responsabilità di guidarlo nel lavoro di preparazione dell'elaborato, controllandone e certificandone il lavoro.

Tale docente svolgerà il ruolo di relatore al momento della discussione durante la prova finale.

3. Lo studente che intenda preparare l'elaborato di tesi presso un'altra struttura dell'Ateneo ovvero in una struttura esterna all'Ateneo deve presentare al Presidente del CDI, o a persona da lui delegata, una formale richiesta indicando la struttura, l'argomento oggetto dell'elaborato e il docente esterno responsabile della supervisione del lavoro il quale svolgerà il ruolo di correlatore. Il Presidente, dato il nulla osta, provvede a nominare un docente del corso di laurea che verifichi il lavoro dello studente e che svolgerà il ruolo di relatore al momento della discussione dell'elaborato durante la prova finale.

4. Qualunque sia la struttura scelta dello studente per la preparazione dell'elaborato finale, nel caso in cui egli intenda abbandonare il progetto inizialmente concordato o cambiare il relatore proposto deve darne comunicazione al Presidente del CDI, o a persona da lui delegata e ripresentare nuova domanda secondo le modalità sopra previste.

#### **Art. 17 - Obbligo di frequenza**

1. La frequenza a tutte le attività didattiche teoriche e pratiche previste dal Manifesto degli studi è obbligatoria. L'introduzione di apposite modalità organizzative per studenti non impegnati a tempo pieno, prevista dal DM 22 ottobre 2004 n. 270, art. 11, comma 7, lettera i, non è compatibile con le caratteristiche fortemente professionalizzanti del corso di laurea e con i vincoli orari ed organizzativi imposti dalla frequenza alle attività formative professionalizzanti.

2. Per essere ammesso a sostenere la relativa verifica di profitto, lo studente deve aver frequentato almeno il 75% delle ore totali di attività didattica formale e non formale previste per ciascuna attività formativa. In caso di mancato raggiungimento di tale livello di frequenza, il o i docenti responsabili possono indicare attività formative alternative, anche di tipo informatico, che lo studente deve svolgere prima di essere ammesso all'esame. E' compito del docente responsabile del corso verificare che lo studente abbia ottemperato all'obbligo di frequenza.

3. La frequenza obbligatoria alle attività professionalizzanti non è sostituibile. Il monte ore complessivo delle attività professionalizzanti, per ciascuna annualità, è da intendersi quello annualmente programmato. Eventuali assenze alle attività professionalizzanti, per qualsiasi motivo, devono essere recuperate dallo studente, previa programmazione a cura del Direttore didattico.

## **Art. 18 - Verifiche del profitto**

1. Ogni corso del curriculum dà luogo ad un esame di profitto, sempre individuale, ed è espressa in trentesimi, con eventuale lode. Eventuali verifiche di profitto in itinere, volte esclusivamente a rilevare l'efficacia dei processi di apprendimento e di insegnamento nei confronti di particolari obiettivi, non possono avere valore certificativo.
2. Gli esami di profitto si svolgono esclusivamente in periodi liberi da altre attività didattiche
3. Le commissioni per gli esami di profitto sono deliberate dal Consiglio di Dipartimento su proposta del CDI e composte da almeno 2 docenti.
4. Le modalità di verifica del profitto sono definite dai docenti responsabili di ciascun corso in accordo con i seguenti principi generali:
  - a. i contenuti della verifica devono corrispondere ai programmi pubblicati prima dell'inizio dei corsi e devono essere coerenti con le metodologie didattiche utilizzate durante il corso;
  - b. l'acquisizione da parte dello studente delle conoscenze previste da ciascun corso viene verificata, di preferenza, attraverso prove scritte oggettive eventualmente strutturate, uniformi per tutte le linee di insegnamento, in ottemperanza al Regolamento didattico d'ateneo;
  - c. l'acquisizione da parte dello studente di abilità ed attitudini viene verificato mediante prove pratiche, eventualmente simulate.Le modalità di verifica devono essere comunicate agli studenti contestualmente alla consegna del programma del corso, all'inizio dell'anno accademico.
5. Le prove orali devono essere pubbliche e quelle scritte devono prevedere la possibilità di verifica da parte dello studente.
6. Fino al termine della prova, sia scritta che orale, è consentito allo studente di ritirarsi.
7. La commissione esaminatrice è tenuta a comunicare allo studente la valutazione dell'esame prima di procedere alla verbalizzazione del voto. Lo studente ha diritto di rifiutare il voto proposto, sia nel caso di prova orale che scritta.
8. Qualora la verifica di profitto sia relativa a un corso integrato, i docenti titolari delle discipline/moduli partecipano collegialmente alla valutazione complessiva del profitto dello studente; tale valutazione non può essere frazionata in valutazioni separate sulle singole discipline, come previsto dal Regolamento didattico d'Ateneo.
9. La verbalizzazione dell'esame da parte della commissione va sempre effettuata anche in caso di non superamento o di ritiro da parte dello studente rispettivamente con l'annotazione di "respinto" o "ritirato". In questi casi la verbalizzazione ha finalità esclusivamente statistiche e non compare nella carriera dello studente.

## **Art. 19 - Periodi e appelli d'esame**

1. L'anno accademico si articola in semestri, della durata media di 14 settimane. Le date di inizio e di fine dei semestri sono fissate annualmente dal CDI, al momento della definizione del Manifesto degli Studi.
2. Gli esami, per gli studenti in corso, si svolgono in appositi periodi durante i quali sono sospese le altre attività didattiche. Durante tali periodi, possono comunque essere svolte attività di tirocinio professionalizzante
3. Sono previsti tre periodi di esami:
  - dalla fine dei corsi del primo semestre al 28 febbraio;
  - dalla fine dei corsi del secondo semestre al 31 luglio;
  - dal 1 settembre al 30 settembre con un prolungamento fino al 10 ottobre.
4. In ogni periodo d'esame devono essere fissati almeno due appelli, con un intervallo di almeno due settimane. Nel prolungamento di ottobre è previsto un solo appello.
5. Le date degli appelli sono fissate con almeno 60 giorni di anticipo rispetto allo svolgimento delle prove. Il calendario deve essere concordato tra i docenti dei corsi dello stesso semestre in modo da evitare sovrapposizioni e da facilitare al massimo l'utilizzazione degli appelli da parte

degli studenti. Prima della pubblicazione, il calendario degli appelli deve essere comunicato al Presidente del CDI, che ne verifica la congruenza con i principi sopra enunciati.

6. La durata prevista di ogni appello deve essere tale da consentire a tutti gli studenti che lo hanno pianificato di sostenere l'esame in tale appello. Non sono ammessi appelli a numero chiuso.

7. Una volta fissata, la data d'inizio di un appello non può essere anticipata.

8. Fatto salvo quanto previsto in materia di obblighi di frequenza e di propedeuticità, un esame può essere sostenuto in qualsiasi periodo d'esame a partire da quello immediatamente successivo alla fine del relativo corso.

9. Uno studente, che non abbia superato un esame, può ripresentarsi ad un successivo appello, purché siano trascorse almeno due settimane.

10. Per gli studenti ripetenti che abbiano già ottemperato agli obblighi di frequenza, per gli studenti fuori corso nonché per gli studenti del terzo anno, che abbiano completato la frequenza a tutte le attività didattiche previste dal curriculum, possono essere fissati appelli anche al di fuori dei normali periodi d'esame.

#### **Art. 20 - Progressione di carriera e condizione di studente ripetente/fuori corso**

1. Al fine di assicurare una progressiva ed equilibrata crescita culturale dello studente, per ottenere l'iscrizione al secondo anno lo studente deve aver superato gli esami:

- Anatomia e Fisiologia propedeutiche
- Patologia clinica e Farmacologia
- Malattie Cardiocircolatorie

Per ottenere l'iscrizione al terzo anno lo studente deve aver superato, oltre agli esami necessari per l'iscrizione al secondo anno, gli esami:

- Elettrocardiografia, Aritmologia ed Elettrostimolazione
- Circolazione Extracorporea.

2. Gli studenti del primo e del secondo anno di corso che non abbiano ottemperato agli obblighi di frequenza, come previsto dal presente Regolamento, e/o abbiano accumulato al termine del terzo periodo d'esame di ciascun anno un debito d'esame superiore a tre e/o non abbiano superato l'esame annuale di tirocinio, sono iscritti come ripetenti ovvero, se iscritti al terzo anno, come fuori corso.

3 La condizione di ripetente dura per tutto l'anno accademico e viene modificata a partire dall'anno accademico successivo alla regolarizzazione della posizione

#### **Art. 21 - Esame finale e conseguimento del titolo di studio**

1. Per essere ammesso alla prova finale lo studente deve avere conseguito 173 crediti, comprensivi di quelli previsti per la conoscenza della lingua straniera.

2. Il titolo accademico di studio è conferito previo superamento della prova d'esame finale.

3. La prova finale ha valore di esame di Stato, abilitante all'esercizio professionale.

4. L'esame finale si compone di:

- una prova pratica nel corso della quale lo studente deve dimostrare di aver acquisito le conoscenze e abilità teorico-pratiche e tecnico-operative proprie dello specifico profilo professionale;

- preparazione, presentazione e dissertazione di un elaborato scritto

5. Il mancato superamento della prova pratica, non consente l'ammissione alla discussione orale dell'elaborato di tesi.

#### **Art. 22 - Verifica dell'obsolescenza dei crediti**

1. Lo studente che per cinque anni accademici consecutivi, interrompa l'iscrizione al corso di laurea, o non abbia ottemperato agli obblighi di frequenza, ovvero non abbia superato esami,

può inoltrare alla Segreteria Studenti domanda di convalida dei crediti precedentemente acquisiti. Tale richiesta viene valutata da una apposita Commissione nominata dal CDI.

#### **Art. 23 - Riconoscimento degli studi compiuti presso altre Università o in altri corsi di laurea**

1. Lo studente che intende richiedere il riconoscimento degli studi compiuti presso altre sedi universitarie o in altri corsi di laurea deve inoltrare apposita domanda alla Segreteria Studenti entro il 30 settembre, allegando il percorso formativo seguito e il programma dettagliato degli esami di cui chiede la convalida. Nel caso di corsi integrati devono essere specificati i settori scientifici disciplinari e i crediti relativi a ciascuna disciplina. La mancata presentazione della documentazione completa comporta la non convalida del percorso pregresso.

2. Lo studente che intende richiedere il riconoscimento quali attività elettive di esperienze acquisite riconducibili allo specifico percorso formativo, nonché la convalida di certificazioni/attestati inerenti al piano degli studi deve inoltrare domanda alla Segreteria Studenti entro il 30 settembre allegando la relativa documentazione. Non vengono convalidate esperienze e attestati/certificazioni risalenti a 5 anni dalla data della richiesta di riconoscimento.

3. I titoli presentati dallo studente sono valutati da un'apposita Commissione nominata dal CDI.

#### **Art. 24 - Riconoscimento della laurea conseguita all'estero**

1. Lo studente che intende richiedere il riconoscimento di una laurea conseguita o percorso di studi universitari effettuato all'estero deve inoltrare apposita domanda alla Segreteria Studenti entro il 30 settembre, allegando l'iter completo del suo percorso di studio, il programma dettagliato degli esami sostenuti nonché ogni altra documentazione utile (in traduzione legale).

2. I titoli presentati dallo studente sono valutati da un'apposita Commissione nominata dal CDI.

#### **Art. 25 - Organizzazione della Assicurazione della Qualità**

1. In conformità al modello che l'Ateneo ha delineato ai fini della messa in opera del Sistema di Gestione della Qualità, è stato costituito il Gruppo di Gestione AQ del corso di studio, composto da almeno un docente del Collegio didattico interdipartimentale, denominato Referente AQ. In particolare, il Referente AQ è incaricato di guidare il sistema interno di qualità e di sovrintendere all'attuazione della policy della qualità definita dagli Organi di governo dell'Ateneo mediante l'adozione delle modalità procedurali all'uopo determinate dal Presidio della Qualità, con cui si coordina. Oltre che con il Collegio didattico e le strutture dipartimentali di riferimento, il Referente AQ si relaziona con la Commissione paritetica docenti-studenti competente per il corso di studio e con il Gruppo di Riesame guidato dal Presidente del corso di studio.

2. Il Gruppo di riesame è costituito da 3 docenti (tra cui il Presidente del corso di laurea), 3 studenti, un personale Amministrativo con funzioni di referente per il corso. Il Presidente del CDI è il responsabile del Gruppo.

3. Per svolgere la propria funzione il Gruppo di riesame si avvale del lavoro delle commissioni permanenti del CDI (didattica - tirocinio - valutazione - elettivi - internazionalizzazione) che si riuniscono con scadenza mensile. Vengono anche programmati incontri con i Direttori didattici, i Direttori delle attività professionalizzanti e con una rappresentanza studentesca per valutare e discutere collegialmente l'avanzamento delle azioni correttive proposte nel rapporto di riesame.

4. Ai sensi della legge 240/2010, art. 2, comma 2, lettera g, nell'ambito del CDI è costituita la Commissione Paritetica docenti - studenti quale osservatorio permanente delle attività didattiche, cui spettano compiti e responsabilità come definiti dallo Statuto dell'Ateneo e dal Regolamento Generale d'Ateneo.



## TABELLA I

### Elenco dei corsi di insegnamento costituenti il curriculum

1° Anno

#### corso integrato di Bioingegneria e Tecnologie Mediche

- Conoscere i fondamenti, la teoria ed i principi utili nella comprensione dei principi di base che regolano la fluidodinamica
- Acquisire i principi utili alla comprensione del funzionamento delle apparecchiature diagnostiche e terapeutiche medicali
- Acquisire le conoscenze strutturali dei materiali e la loro biocompatibilità
- Acquisire le conoscenze di base delle leggi che regolano il funzionamento dei materiali
- Acquisire le conoscenze di base dei principi di elettronica applicati ai materiali ed apparecchiature biomedicali

#### *Settori scientifico-disciplinari*

FIS/07 fisica applicata

ING-INF/07 misure elettriche ed elettroniche

ING-INF/06 bioingegneria elettronica ed informatica

ING-IND/22 scienza e tecnologia dei materiali

Crediti Formativi Universitari **8**

#### corso integrato di Anatomia e Fisiologia propedeutiche

- Conoscere l'organizzazione strutturale del corpo umano, dal livello macroscopico a quello microscopico
- Conoscere le caratteristiche morfologiche essenziali dei sistemi, degli apparati, degli organi, dei tessuti, delle cellule e delle strutture subcellulari dell'organismo umano, nonché i loro principali correlati morfo-funzionali
- Conoscere le modalità di funzionamento dei diversi organi del corpo umano, la loro integrazione dinamica in apparati ed i meccanismi generali di controllo funzionale in condizioni fisiologiche
- Conoscere i parametri funzionali nell'uomo sano
- Conoscere i principi di base di regolazione del metabolismo energetico

#### *Settori scientifico-disciplinari*

BIO/17 istologia

BIO/16 anatomia umana

BIO/09 fisiologia

Crediti Formativi Universitari **7**

#### corso integrato di Scienze Biomediche

- Conoscere i principi generali di biochimica
- Conoscere i fondamenti della chimica necessari alla comprensione della materia vivente e dei composti organici di interesse per la biochimica
- Conoscere le metodiche della diagnostica di laboratorio
- Conoscere gli esami di laboratorio tipici dei quadri patologici
- Conoscere i parametri di riferimento della diagnostica di laboratorio
- Acquisire le conoscenze dei principi di microbiologia e di microbiologia clinica

- Conoscere i fondamenti della fisiopatologia applicabili alle diverse situazioni cliniche, anche in relazione a parametri diagnostici
- Conoscere le cause delle malattie nell'uomo, nonché i meccanismi patogenici e fisiopatologici fondamentali

*Settori scientifico-disciplinari*

BIO/10 biochimica

BIO/13 biologia applicata

MED/04 patologia generale

MED/07 microbiologia e microbiologia clinica

MED/03 Genetica medica

Crediti Formativi Universitari 6

**corso integrato di Patologia Clinica e Farmacologia**

- Conoscere i principi della farmacodinamica, della farmacocinetica e le principali interazioni farmacologiche
- Conoscere i meccanismi di azione e gli effetti collaterali delle principali classi di farmaci
- Conoscere le patologie umane rilevanti in ambito internistico e il loro approccio terapeutico
- Conoscere le patologie umane più rilevanti in ambito chirurgico e il loro approccio terapeutico

*Settori scientifico-disciplinare*

BIO/14 farmacologia

MED/05 patologia clinica

MED/09 medicina interna

MED/18 chirurgia generale

Crediti Formativi Universitari 5

**corso integrato di Malattie Cardiocircolatorie**

- Acquisire le conoscenze di tecnica chirurgica specialistica nel trattamento delle patologie cardio-vascolari
- Conoscere le malattie più diffuse del sistema cardiovascolare
- Acquisire la conoscenza dei principi di base dell'attività elettrica del cuore
- Acquisire le conoscenze delle tecniche di circolazione extracorporea e la loro applicazione

*Settori scientifico-disciplinari*

MED/11 malattie dell'apparato cardiovascolare

MED/23 chirurgia cardiaca

MED/50 scienze tecniche mediche e applicate

Crediti Formativi Universitari 4

**corso integrato di Epidemiologia, Statistica Medica e Medicina del Lavoro**

- Conoscere e applicare i principi e la metodologia della ricerca epidemiologica ai fini della promozione della salute del singolo e della comunità
- Acquisire i principi di base di statistica medica utili alla comprensione e alla realizzazione di pubblicazioni scientifiche
- Conoscere i concetti fondamentali e i campi d'azione dell'igiene e della medicina preventiva
- Conoscere i principi relativi alla prevenzione ed al controllo delle infezioni ospedaliere e di comunità

- Conoscere le norme e le pratiche atte a mantenere e promuovere la salute negli ambienti di lavoro
- Approfondire le conoscenze delle tecniche di prevenzione e controllo delle infezioni nella pratica clinica
- Conoscere le procedure terapeutiche ai fini della gestione, della preparazione, della somministrazione dei farmaci e del monitoraggio dei parametri correlati di pertinenza
- Acquisire le conoscenze e i metodi per gestire le procedure tecniche assistenziali, dalla raccolta dati alla valutazione delle azioni evidence based e del risultato, alla persona che presenta manifestazioni e segni, biofisiologici, fisiopatologici, psicologici correlati agli stati di malattia di maggior incidenza
- Conoscere le procedure diagnostiche ai fini della preparazione dell'assistito, della gestione e del monitoraggio dei parametri correlati di pertinenza.
- Conoscere gli elementi e la normativa della radioprotezione vigente

*Settori scientifico-disciplinari*

MED/01 statistica medica

MED/36 diagnostica per immagini e radioterapia

MED/42 igiene generale e applicata

MED/44 medicina del lavoro

MED/45 scienze infermieristiche generali, cliniche e pediatriche

Crediti Formativi Universitari **8**

2° Anno

**corso integrato di Elettrocardiografia, Aritmologia ed Elettrostimolazione**

- Acquisire le nozioni per una corretta interpretazione dei principali quadri elettrocardiografici
- Conoscere i disordini del ritmo cardiaco più tipici sia nell'elezione e nell'urgenza, associando anche la gestione avanzata delle funzioni vitali.
- Conoscere le metodiche diagnostiche e terapeutiche che vengono utilizzate in elettrofisiologia, in particolare acquisire conoscenza sugli impianti e follow-up di stimolatori cardiaci permanenti e dei defibrillatori automatici
- Conoscere le metodiche e l'utilizzo di apparecchiature impiegate nella diagnostica delle patologie cardiache correlate al ritmo
- Acquisire la conoscenza delle metodiche utilizzate per la trasmissione di dati elettrocardiografici

*Settori scientifico-disciplinari*

MED/11 malattie dell'apparato cardiovascolare

MED/50 scienze tecniche mediche e applicate

Crediti Formativi Universitari **4**

**corso integrato di Imaging Cardiotoracico e Sonografia Cardiovascolare**

- Acquisire i principi basilari dell'impiego di tecniche radiografiche per lo svolgimento degli esami diagnostici dell'apparato toraco-addominale, inclusa la preparazione del paziente
- Acquisire i principi teorico e pratici in ecografia cardiaca e vascolare con specifiche competenze Conoscere le metodiche e dell'uso delle radiazioni
- Conoscere le indagini di diagnostica per immagini tipici dei quadri patologici
- Conoscere i parametri di riferimento della diagnostica per immagini
- Gestire in modo ottimale le apparecchiature al fine di ottenere le migliori immagini per fornire, allo specialista, un referto diagnostico nel rispetto degli standard di qualità



- Gestire con appropriatezza la produzione di immagini in formato digitale e la loro archiviazione

*Settori scientifico-disciplinari*

MED/11 malattie dell'apparato cardiovascolare

MED/22 chirurgia vascolare

MED/36 diagnostica per immagini e radioterapia

Crediti Formativi Universitari 6

**corso Integrato di Pneumologia e Patologia Polmonare**

- Acquisire le conoscenze generali delle malattie dell'apparato respiratorio, con particolare riguardo alle interazioni col sistema cardiovascolare
- Acquisire le conoscenze di tecnica chirurgica specialistica nel trattamento delle patologie pneumo-toraciche
- Acquisire le metodiche per l'esecuzione di test per la valutazione della funzionalità cardiorespirato
- Acquisire le conoscenze delle tecniche di circolazione extracorporea e la loro applicazione nella chirurgia toracica

*Settori scientifico-disciplinari*

MED/10 malattie dell'apparato respiratorio

MED/21 chirurgia toracica

MED/50 scienze tecniche mediche e applicate

Crediti Formativi Universitari 5

**corso integrato di Medicina Specialistica**

- Conoscere le malattie del sistema neurologico
- Apprendere le basi biologiche della protezione midollare e cerebrale durante procedure chirurgiche
- Acquisire le conoscenze generali di nefrologia, con particolare riguardo alle interazioni col sistema cardiovascolare
- Acquisire le conoscenze dell'applicazione delle tecniche di dialisi extracorporea
- Acquisire le conoscenze di base del tessuto ematico e della sua patologia
- Gestire con adeguatezza il management coagulativo di pazienti sottoposti a terapia anticoagulativa
- Acquisire le metodiche intraoperatorie di plasmaferesi e di preparazione di gel piastrinico e colla di fibrina
- Acquisire le metodiche di tecniche extracorporee normotermiche e ipertermiche nel trattamento chemioterapico delle patologie oncologiche pelviche, peritoneali degli arti e del fegato

*Settori scientifico-disciplinari*

MED/06 oncologia medica

MED/14 nefrologia

MED/15 malattie del sangue

MED/26 neurologia

MED/50 scienze tecniche mediche e applicate

Crediti Formativi Universitari 7

**corso integrato di Patologie Cardiache in Età Pediatrica**

- Conoscere le diverse tecniche anestesiolgiche utilizzate nel trattamento delle patologie cardiache in età pediatrica
- Conoscere i principi di pediatria generale
- Conoscere la fisiopatologia delle malattie cardiache congenite ed il loro trattamento chirurgico
- Acquisire le metodiche di tecniche di circolazione extracorporea nel trattamento di patologie cardiache pediatriche
- Acquisire le tecniche diagnostiche strumentali nel trattamento di patologie cardiache pediatriche

*Settori scientifico-disciplinari*

MED/20 chirurgia pediatrica e infantile

MED/23 chirurgia cardiaca

MED/41 anesthesiologia

MED/50 scienze tecniche mediche e applicate

Crediti Formativi Universitari 6

**corso integrato di Circolazione Extracorporea**

- Acquisire le conoscenze dei principi di anesthesiologia e di terapia intensiva postoperatoria, con particolare riguardo alla gestione del paziente affetto da patologia cardiovascolare
- Acquisire la conoscenza delle indicazioni e della tecnica chirurgica specialistica nel trattamento delle patologie cardiache e vascolari
- Acquisire le conoscenze delle tecniche di circolazione extracorporea e della loro applicazione nel trattamento chirurgico di patologie cardiache e vascolari

*Settori scientifico-disciplinari*

MED/22 chirurgia vascolare

MED/23 chirurgia cardiaca

MED/41 anesthesiologia

MED/50 scienze tecniche mediche e applicate

Crediti Formativi Universitari 8

3° Anno

**corso integrato di Tecniche Avanzate di Perfusion e Assistenza Meccanica**

- Acquisire i principi di fisiopatologia dello scompenso cardiocircolatorio
- Conoscere l'eziopatogenesi dello scompenso cardiocircolatorio
- Conoscere ad acquisire le tecniche di rianimazione cardiorespiratoria
- Conoscere i dispositivi di supporto emodinamico e cardiaco utilizzati nel trattamento dello scompenso cardiocircolatorio
- Conoscere e gestire le tecniche di supporto cardiocircolatorio e cardiorespiratorio

*Settori scientifico-disciplinari*

MED/11 malattie dell'apparato cardiovascolare

MED/23 chirurgia cardiaca

MED/50 scienze tecniche mediche e applicate

Crediti Formativi Universitari 5

**corso integrato di Tecniche Cardiovascolari Invasive**

- Acquisire la conoscenza delle indicazioni al trattamento invasivo non chirurgico delle affezioni cardiovascolari
- Conoscere i dispositivi impiegati al trattamento invasivo cardiovascolare

*Settori scientifico-disciplinari*

MED/11 malattie dell'apparato cardiovascolare

MED/23 chirurgia cardiaca

MED/50 scienze tecniche mediche e applicate

Crediti Formativi Universitari 4

**corso integrato di Diritto ed Organizzazione dei Servizi Sanitari**

- Conoscere le norme generali che regolano i rapporti di lavoro dipendente, i diritti e i doveri del lavoratore
- Conoscere le principali norme legislative che regolano l'organizzazione sanitaria
- Conoscere i modelli organizzativi e gestionali dell'Azienda Sanitaria
- Acquisire i concetti base dell'analisi economico-aziendale applicata ai sistemi sanitari (sanità pubblica, privata e privata accreditata)
- Sviluppare una capacità di analisi e soluzione delle problematiche professionali e relazionali
- Conoscere e capire, in una società multietnica, l'influenza delle norme sociali e credenze proprie della cultura di origine del paziente sulla concezione di salute e malattia con particolare riferimento alla sua gestione, alla percezione del ruolo degli operatori sanitari, alle modalità di comunicazione dei sintomi e alle aspettative di trattamento

*Settori scientifico-disciplinari*

IUS/07 diritto del lavoro

SECS-P/07 economia aziendale

SECS-P/10 organizzazione aziendale

SPS/07 sociologia generale

Crediti Formativi Universitari 4

**corso integrato di Ricerca Cardiovascolare**

- Conoscere i principi di statistica applicata alla ricerca sperimentale e tecnologica che possano consentire una lettura e preparazione critica di pubblicazioni scientifiche
- Utilizzare e applicare i metodi e gli strumenti informatici, epidemiologici e statistici per programmare e operare ricerche applicate nell'ambito delle discipline sanitarie tecniche
- Erogare didattica e formazione nell'ambito delle discipline sanitarie
- Conoscere i progressi scientifici dell'arte medica e l'evoluzione del pensiero medico nel tempo

*Settori scientifico-disciplinari*

SECS-S/02 statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica

MED/23 chirurgia cardiaca

MED/02 storia della medicina

Crediti Formativi Universitari 4

**corso integrato di Principi Psicologici, legali e organizzativi che regolano l'esercizio della professione**

- Gestire adeguatamente la relazione con il paziente, individuandone lo stile di gestione della malattia e le risorse personali e sociali, nella prospettiva bio-psico-sociale della condivisione di ruoli e responsabilità da parte di pazienti ed operatori sanitari.

- Conoscere le norme deontologiche correlate con l'esercizio professionale, valutandone criticamente l'applicazione nella pratica.
- Conoscere le norme giuridiche che regolano l'esercizio professionale.
- Conoscere e applicare gli strumenti legati all'organizzazione dell'assistenza infermieristica.
- Conoscere i concetti della qualità dell'assistenza e del risk management.
- Acquisire la conoscenza dei principi generali di medicina legale correlata alla attività professionale.
- Conoscere le norme deontologiche correlate con l'esercizio professionale, valutandone criticamente l'applicazione nella pratica.

*Settori scientifico-disciplinari*

M-PSI/01 psicologia generale

MED/43 medicina legale

MED/50 scienze tecniche mediche e applicate

Crediti Formativi Universitari 5

## TABELLA II

### Attività professionalizzanti: tirocinio

#### Obiettivi formativi

1. Conoscere alcune caratteristiche della struttura ospedaliera sede di tirocinio: gli operatori, la struttura architettonica, i servizi con i relativi collegamenti
2. Fornire prestazioni tecniche corrette ed efficaci in applicazione e nel rispetto dei principi scientifici fondamentali in relazione alle diverse patologie e ai differenti settori operativi
3. Organizzare le proprie attività utilizzando correttamente le risorse materiali e strutturali presenti nella sede di tirocinio
4. Interagire e collaborare attivamente con equipe intra e interprofessionali al fine di programmare e gestire interventi multidisciplinari
5. Operare contemporaneamente sulle apparecchiature a lui affidate e direttamente sul paziente una serie di aggiustamenti tecnici provvedendo alla correzione dell'emodinamica del paziente durante assistenza circolatoria
6. Conoscenza diretta, montaggio e preparazione del device per assistenza circolatoria
7. Applicare le conoscenze di anatomia e fisiologia cardiovascolare, di elettrocardiografia, di elettronica alla diagnostica cardiovascolare

### TABELLA III

#### Propedeuticità

Sono costituite dagli esami qui di seguito elencati:

- corso integrato di Anatomia e Fisiologia propedeutiche per corso integrato di Scienze Biomediche;
- corso integrato di Scienze Biomediche per il corso integrato di Patologia Clinica e Farmacologia;
- corso integrato di Bioingegneria e Tecnologie Mediche per corso integrato di Malattie Cardiocircolatorie.

## Tabella IV

### Piano didattico

#### Attività formative di base

Ambito disciplinare	Settore scientifico-disciplinare	Insegnamento	Crediti formativi	Numero esami
Scienze propedeutiche	FIS/07	Bioingegneria e Tecnologie Mediche	2	1
	ING-INF/07		2	
	MED/01	Epidemiologia, Statistica Medica e Medicina del Lavoro	2	1
	M-PSI/01	Principi psicologici, legali e organizzativi che regolano l'esercizio della professione	2	1
Scienze biomediche	BIO/10	Scienze biomediche	2	1
	BIO/13		1	
	MED/04		1	
	MED/07		1	
	BIO/09	Anatomia e Fisiologia propedeutiche	3	1
	BIO/16		3	
	BIO/17		1	
Primo soccorso	MED/09	Patologia clinica e Farmacologia	1	1
	MED/45	Epidemiologia, Statistica Medica e Medicina del Lavoro	2	0
	MED/41	Patologie cardiache in età pediatrica	1	1
	MED/41	Circolazione extracorporea	1	1
<b>Totale</b>			<b>25</b>	<b>8</b>

#### Attività formative caratterizzanti

Ambito disciplinare	Settore scientifico-disciplinare	Insegnamento	Crediti formativi	Numero esami
Scienze e tecniche della fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare	ING-IND/22	Bioingegneria e Tecnologie Mediche	2	0
	MED/11	Malattie cardiocircolatorie	1	1
MED/23	1			
MED/50	2			
	MED/11	Elettrocardiografia, aritmologia ed elettrostimolazione	3	1
	MED/50		1	
	MED/21	Pneumologia e patologia polmonare	2	1
	MED/50		1	
	MED/15	Medicina specialistica	1	1
	MED/50		1	
	MED/50	Patologie cardiache in età pediatrica	2	0
	MED/22	Circolazione extracorporea	1	0
	MED/23		2	
	MED/50		4	

	MED/11 MED/23 MED/50	Tecniche avanzate di perfusione e Assistenza Meccanica	1 2 2	1
	MED/11 MED/23 MED/50	Tecniche cardiovascolari invasive	1 2 1	1
	MED/23	Ricerca cardiovascolare	1	1
	MED/50	Principi psicologici, legali e organizzativi che regolano l'esercizio della professione	1	0
Scienze medico-chirurgiche	BIO/14 MED/05 MED/18	Patologia clinica e Farmacologia	2 1 1	0
Scienze della prevenzione e dei servizi sanitari	MED/36 MED/42 MED/44	Epidemiologia, Statistica Medica e Medicina del Lavoro	1 2 1	0
	MED/36	Imaging cardiotoracico e sonografia cardiovascolare	2	1
	MED/43	Principi psicologici, legali e organizzativi che regolano l'esercizio della professione	2	0
Scienze interdisciplinari cliniche	MED/10	Pneumologia e patologia polmonare	2	0
	MED/06 MED/14 MED/26	Medicina specialistica	1 2 2	0
	MED/20 MED/23	Patologie cardiache in età pediatrica	2 1	0
	MED/11 MED/22	Imaging cardiotoracico e sonografia cardiovascolare	2 2	0
Scienze umane e psicopedagogiche	SPS/07	Diritto ed Organizzazione dei Servizi Sanitari	1	1
	MED/02	Ricerca cardiovascolare	1	0
Scienze interdisciplinari	ING-INF/06	Bioingegneria e Tecnologie Mediche	2	0
	SECS-S/02	Ricerca cardiovascolare	2	0
Scienze del management sanitario	IUS/07 SECS-P/07 SECS-P/10	Diritto ed Organizzazione dei Servizi Sanitari	1 1 1	0
Tirocinio differenziato per specifico profilo	MED/50	Tirocinio	15 20 25	3
<b>Totale</b>			130	12

Attività formative affini o integrative

Settore scientifico-disciplinare	Insegnamento	Crediti formativi	Numero esami
----------------------------------	--------------	-------------------	--------------



MED/03	Scienze biomediche	1	0
<b>Totale</b>		1	0

Al fine del raggiungimento dei 180 crediti richiesti per il conseguimento della laurea lo studente deve inoltre acquisire:

- 6 crediti frequentando attività formative liberamente scelte entro un ventaglio di proposte offerte dal corso di laurea;
- 11 crediti per attività formative relative a: conoscenza della lingua inglese (2 crediti); altre attività (6 crediti); laboratori professionali dello specifico settore scientifico-disciplinare (3 crediti);
- 7 crediti relativi alla prova finale.

La prova finale ha valore di esame di stato abilitante all'esercizio professionale.