

REGOLAMENTO DIDATTICO
del Corso di Laurea in Tecniche di Fisiopatologia Cardiocircolatoria e
Perfusione Cardiovascolare (Classe L/SNT3 Laurea delle professioni sanitarie),
Abilitante alla professione sanitaria di Tecnico di Fisiopatologia Cardiocircolatoria e
Perfusione Cardiovascolare

(Emanato con D.R. n. 473 del 3 aprile 2012; pubblicato nel B.U. Suppl. n. 98 e modificato con D.R. n. 1941 del 18.12.2012 e pubblicato all'Albo on line di Ateneo in data 19.12.2012 e pubblicato nel B.U. n. 102)

SOMMARIO

- Articolo 1. Istituzione
- Articolo 2. Obiettivi formativi qualificanti
- Articolo 3. Ammissione al Corso di Laurea
- Articolo 4. Comitato per la Didattica
- Articolo 5. Orientamento
- Articolo 6. Tutorato
- Articolo 7. Attività formative
- Articolo 8. Crediti Formativi Universitari (CFU)
- Articolo 9. Attività Didattica Teorica - Coordinatore del Corso Integrato
- Articolo 10. Attività Didattica Professionale
- Articolo 11. Attività didattica opzionale
- Articolo 12. Altre attività formative
- Articolo 13. Apprendimento autonomo
- Articolo 14. Obbligo di frequenza
- Articolo 15. Verifica dell'apprendimento e acquisizione dei CFU
- Articolo 16. Attività formative per la preparazione della prova finale
- Articolo 17. Prova Finale
- Articolo 18. Riconoscimento degli studi compiuti presso altre sedi o altri Corsi di studio
- Articolo 19. Riconoscimento delle attività formative conseguite all'estero
- Articolo 20. Valutazione dell'efficacia della didattica
- Articolo 21. Sito Web
- Articolo 22. Diploma Supplement
- Articolo 23. Approvazione e modifiche del Regolamento Didattico
- Articolo 24. Disposizioni finali

Articolo 1. Istituzione

1. Presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Siena è istituito, ai sensi del D.M. 270/2004 e successivi decreti attuativi, il Corso di Laurea in Tecniche di Fisiopatologia Cardiocircolatoria e Perfusionazione Cardiovascolare abilitante alla professione sanitaria di Tecnico di Fisiopatologia Cardiocircolatoria e Perfusionazione Cardiovascolare (Classe L /SNT3) di durata triennale.

2. Per il conseguimento della Laurea in Tecniche di Fisiopatologia Cardiocircolatoria e Perfusionazione Cardiovascolare è necessario avere acquisito 180 CFU nei termini di cui al presente Regolamento.

3. L'ordinamento didattico del CdL, parte integrante del Regolamento Didattico di Ateneo, è allegato (allegato 1) al presente Regolamento.

Articolo 2. Obiettivi formativi qualificanti

1. I laureati in Tecniche di Fisiopatologia Cardiocircolatoria e Perfusionazione Cardiovascolare acquisiscono le basi scientifiche e la preparazione teorico-pratica necessarie per l'abilitazione all'esercizio della professione di Tecnico di Fisiopatologia cardiocircolatoria e Perfusionazione cardiovascolare e la metodologia e cultura necessarie per la pratica della formazione permanente, nonché un livello di autonomia professionale, decisionale ed operativa tale da garantire, al termine del percorso formativo, la piena padronanza di tutte le necessarie competenze e la loro immediata spendibilità nell'ambiente di lavoro. Il laureato è l'esperto,

qualificato attraverso l'istruzione universitaria e clinica, che gestisce il sistema di circolazione extracorporea nelle patologie richiedenti il supporto o la sostituzione delle funzioni cardio-respiratorie. Il laureato sarà competente nei diversi sistemi di circolazione extracorporea e sarà responsabile, insieme al medico, della scelta delle tecniche e delle attrezzature appropriate.

Il laureato avrà la responsabilità amministrativa dell'acquisizione delle attrezzature e del materiale, della selezione del personale, della gestione dipartimentale del controllo di qualità nella pratica della perfusione.

Il laureato sarà qualificato alla conduzione della circolazione extracorporea e ad assicurare la gestione sicura delle funzioni fisiologiche mediante monitoraggio e regolazione delle variabili pertinenti. Inoltre il laureato sarà educato/abilitato alla gestione, secondo protocolli approvati, del sangue e derivati, farmaci ed agenti anestetici, somministrati nel circuito extracorporeo. Il laureato sarà competente nell'impiego delle molteplici tecniche di ipotermia ed emodiluizione. Le procedure di perfusione (circolazione extracorporea) richiedono strumentazione altamente specializzata e/o tecniche avanzate di supporto vitale e possono includere una varietà di funzioni correlate.

Il laureato avrà una conoscenza approfondita delle seguenti scienze di base: Anatomia (SSD BIO/16) e Patologia (MED /04, MED/05, MED/08), Fisiologia (BIO/09), Biochimica (BIO/10, BIO/12, BIO/13), Farmacologia (BIO/14), Fisica (FIS/07), Informatica (INF/01), Statistica (MED/01), Microbiologia (MED/07).

Fra le materie cliniche avanzate il laureato acquisirà un livello approfondito e avanzato in quelle caratterizzanti: Cardiocirurgia (MED/23), Malattie dell'apparato cardiovascolare (MED/11), Scienze tecniche mediche applicate (MED/50).

2. Gli obiettivi formativi specifici consistono nell'acquisizione:

1. delle conoscenze teoriche essenziali che derivano dalle scienze di base, nella prospettiva della loro successiva applicazione professionale e propedeutiche alla comprensione delle materie caratterizzanti la professione, delle conoscenze teoriche e pratiche dei settori professionalizzanti, con particolare risalto alle metodologie innovative e della capacità di pianificare, realizzare e valutare le attività tecniche:

a. Bypass cardiopolmonare e la risposta fisiopatologica nel paziente adulto e pediatrico sottoposto a cardiocirurgia per il trattamento di cardiopatie congenite o acquisite. Lo studente acquisirà le conoscenze e dimostrerà competenza nelle seguenti aree di applicazione: 1) applicazione ed utilizzo

di tutti sistemi meccanici per circolazione extracorporea; 2) applicazione ed utilizzo di tutti sistemi emofiltrazione; 3) applicazione ed utilizzo di tutti sistemi per la gestione ed il controllo degli scambi gassosi; 4) applicazione ed utilizzo dei sistemi di ossigenazione meccanica- extracorporea (ossigenatori); 5) emodiluizione; 6) protezione e preservazione miocardica; 7) regolazione termica; 8) circuiti di perfusione; 9) interventi farmacologici; 10) tecniche di conservazione del sangue inclusa l'autotrasfusione, la produzione di gel di piastrine, emodiluizione normovolemica acuta e salasso; 11) applicazione ed utilizzo dei sistemi di monitoraggio, analisi e gestione dell'anticoagulazione e dell'emostasi.

b. applicazione ed utilizzo dei sistemi di Supporto circolatorio extracorporeo nella chirurgia renale, epatica, vascolare e neurochirurgia.

c. applicazione ed utilizzo dei supporti vitali extracorporei: 1) assistenza ventricolare sinistra, destra isolate o biventricolare; 2) cuore artificiale totale; 3) ECMO (extracorporeal membrane oxygenation);

d. La gestione degli eventi avversi catastrofici mediante simulazione in laboratorio: 1) rottura e malfunzionamento del sistema di circolazione extracorporea; 2) embolia gassosa massiva; 3) dissezione arteriosa iatrogena.

e. Le seguenti tecniche associate di circolazione extracorporea: 1) contropulsazione aortica; 2) perfusione pulsatile; 3) emoconcentrazione; 4) autotrasfusione; 5) garanzia dell'asepsi; 6) tecniche operatorie cardiocirurgiche; 7) gestione anestesilogiche; 8) procedure di arresto circolatorio; 9) preservazioni di organi e trapianti; 10) supporti cardiopolmonari portatili; 11) gestione del pacemaker, della cardioversione/defibrillazione;

f. Il laureato dovrà conoscere e sapere applicare le seguenti tecnologie speciali: 1) perfusione in gravidanza; 2) perfusione nell'arresto ipotermico; 3) perfusione d'arto; 4) perfusione e preservazione d'organo; 5) espianto di organo; 6) ipertermia e ipotermia terapeutiche; 7) emodialisi; 8) analisi elettrofisiologica.

g. Il laureato dovrà essere in grado di monitorizzare nel paziente in circolazione extracorporea: 1) i parametri emodinamici; 2) scambi gassosi equilibrio elettrolitico ed acido basico; 3) rilevazione di bolle; 4) livello nell'ossigenatore; 5) temperature; 6) elettrocardiogramma; 7) coagulazione; 8) perfusione d'organo;

h. Dovrà essere in grado di garantire un valido supporto tecnico nei laboratori/ambulatori di emodinamica, di elettrofisiologia ed ecocardiografia.

i. Il laureato dovrà aver condotto da primo esecutore con la supervisione del tutor un numero minimo di 25 procedure di bypass cardiopolmonare.

j. Le conoscenze del laureato dovranno comprendere: 1) valutazione e preparazione preoperatoria; 2) scelta e assemblaggio dei materiali di perfusione; 3) gestione e capacità decisionale della perfusione.

k. Il laureato dovrà aver partecipato alle esercitazioni di simulazione in laboratorio, secondo il programma formativo. (con un minimo di 20 simulazioni per anno di corso)

l. Il laureato dovrà conoscere la metodologia inerente la descrizione dei fenomeni elettrici e magnetici (ING-INF/07) e l'elaborazione dei dati e segnali e le tecnologie riguardo alla strumentazione biomedica e biotecnologica ed ai sistemi informativi a livello di paziente, reparto ed ospedale.

m. Il laureato dovrà conoscere e sapere applicare la metodologia riguardante la strumentazione biomedica e biotecnologica in medicina, ed in particolare nella cardiologia diagnostica ed interventistica (MED/11), monitoraggio del paziente critico, rianimazione generale (MED/41), cardiocirurgia (MED/23), malattie dell'apparato respiratorio (MED/10), ed eseguire la valutazione emodinamica intraoperatoria con ecocardiogramma.

n. Il laureato dovrà aver acquisito la metodologia della ricerca (SECTS-S/02) e dovrà aver partecipato ad un progetto di ricerca in tutte le sue fasi fino al completamento e alla presentazione.

o. Il laureato dovrà aver acquisito le basi di etica professionale, di trattamento dei dati sensibili, di partecipazione alle attività di gruppo, etica scientifica, aggiornamento professionale continuo.

2. delle conoscenze delle più moderne metodologie tecniche di perfusione e delle loro applicazioni;
3. della conoscenza e della valutazione dell'automazione, dell'informatizzazione e della comunicazione;
4. della conoscenza del management nel settore della sanità;
5. della conoscenza della normativa e delle leggi dello Stato che disciplinano la professione tecnica, l'attività di Perfusionazione, i presidi medico-chirurgici e la sanità pubblica;
6. della capacità di realizzare e verificare il Controllo e l'Assicurazione di Qualità anche in funzione del miglioramento continuo della qualità dell'assistenza;
7. della capacità di collaborare con le diverse figure professionali nelle attività sanitarie di gruppo;
8. della capacità di identificare, prevenire ed affrontare gli eventi critici relativi ai rischi di varia natura e tipologia connessi con l'attività nelle diverse aree chirurgiche;
9. della conoscenza e capacità di risolvere situazioni di emergenza-urgenza nell'ambito del primo soccorso;
10. della conoscenza delle basi della metodologia della ricerca e della capacità di applicarle al fine di migliorare l'efficienza e l'efficacia dei processi di analisi e di produzione;
11. della conoscenza delle norme per la tutela della salute dei lavoratori (in particolare, di radioprotezione);
12. della capacità di agire in modo coerente con i principi disciplinari, etici e deontologici della professione nelle situazioni tecnico-assistenziali e produttive previste nel progetto formativo;
13. della capacità di interagire e collaborare attivamente con equipe interprofessionali al fine di programmare e gestire attività di pertinenza;
14. di capacità didattiche orientate alla formazione del personale ed al tutorato degli studenti in tirocinio;
15. del metodo per lo studio indipendente e la formazione permanente anche attraverso una ricerca bibliografica sistematica e la lettura critica di articoli scientifici
16. di un buon livello di conoscenza sia scritta che parlata dell'inglese scientifico.

Articolo 3. Ammissione al Corso di Laurea

1. Possono essere ammessi al CdL i candidati che siano in possesso di Diploma di Scuola media superiore o di titolo estero riconosciuto idoneo dall'Ateneo e che si siano qualificati in posizione utile all'esame di ammissione previsto dalle norme vigenti. Il numero programmato di accessi al primo anno di corso è definito dalla normativa vigente. E' inoltre richiesta la conoscenza della lingua inglese almeno a livello A2/2. L'immatricolazione al CdL dovrà effettuarsi entro i termini decisi annualmente dalla Struttura competente per la didattica.
2. L'organizzazione didattica del CdL prevede che gli studenti ammessi al primo anno di corso possiedano una adeguata preparazione iniziale, conseguita negli studi precedentemente svolti. Ciò premesso, tutti gli studenti che hanno superato l'esame di ammissione al CdL rispondendo in modo corretto a meno della metà delle domande riguardanti i singoli argomenti di Fisica, Matematica, Chimica e Biologia, sono ammessi con un debito formativo, per una o più delle discipline in questione. Allo scopo di consentire l'annullamento del debito formativo il Comitato per la Didattica programma attività didattiche propedeutiche che dovranno essere obbligatoriamente seguite dagli studenti in debito. La verifica dei risultati conseguiti nelle attività didattiche propedeutiche avverrà al termine dei corsi di recupero.

Articolo 4. Comitato per la Didattica

1. Il Comitato per la Didattica del Corso di Laurea è composto da una rappresentanza paritetica di docenti e di studenti, nominati per un triennio secondo quanto previsto dallo Statuto. Fa parte del Comitato per la Didattica il Responsabile della Didattica Professionale (RDP) di ogni sede di corso (già Coordinatore delle Attività Formative Professionalizzanti di cui all'art. 3 del Regolamento Didattico della Facoltà di Medicina e Chirurgia) secondo quanto previsto dalle specifiche convenzioni tra la Facoltà di Medicina e Chirurgia e le Aziende Sanitarie convenzionate.

2. Il Presidente del Comitato per la Didattica, è eletto tra i docenti di ruolo che ne fanno parte secondo quanto previsto dalla normativa di Ateneo. Il Presidente, che rappresenta il Comitato per la Didattica ha la responsabilità del funzionamento dello stesso, ne convoca le riunioni ordinarie e straordinarie, relaziona alla Struttura competente per la didattica sulle attività didattiche svolte all'interno del Corso.

3. Il Comitato per la Didattica, secondo quanto previsto dal Regolamento Didattico d'Ateneo, svolge i seguenti compiti:

- a. provvede all'organizzazione e al coordinamento dell'attività didattica, ivi compresa la predisposizione del Regolamento Didattico e le relative modifiche;
- b. esprime parere obbligatorio sulla coerenza tra i crediti assegnati alle attività formative previste e gli specifici obiettivi formativi programmati. In caso di parere non favorevole, valgono le disposizioni di cui all'articolo 12, comma 3, del Decreto Ministeriale n. 270/2004;
- c. controlla l'efficacia e la coerenza del progetto formativo e la qualità della didattica, avvalendosi, anche, dei risultati della valutazione della didattica da parte degli studenti nonché delle relazioni del Nucleo di Valutazione di Ateneo in merito alla sussistenza dei requisiti necessari;
- d. definisce le attività formative propedeutiche ed integrative finalizzate al relativo recupero;
- e. esamina ed approva le pratiche di trasferimento degli studenti e procede al riconoscimento dei crediti acquisiti, nonché al riconoscimento delle singole attività formative svolte nel percorso di studio compiuto all'estero;
- f. propone alla Struttura competente per la didattica l'assegnazione ai docenti dei compiti didattici, secondo quanto previsto dal Regolamento di Ateneo sugli incarichi di insegnamento ed esercita il controllo sul rispetto dei relativi obblighi;
- g. predisporre le attività relative all'orientamento;
- h. propone alla Struttura competente per la didattica la nomina annuale dei Coordinatori dei Corsi integrati;
- i. propone la nomina del Responsabile della Didattica Professionale alla Struttura competente per la didattica, secondo quanto previsto dalle specifiche convenzioni e dalla normativa vigente.

4. Il comitato per la Didattica può istituire commissioni ad hoc cui demandare lo svolgimento di particolari tematiche.

Articolo 5. Orientamento

1. Le attività di orientamento sono organizzate dal Comitato per la Didattica nell'ambito della programmazione didattica. In materia di orientamento alla scelta universitaria il Comitato per la Didattica in collaborazione con i Servizi di Accoglienza e Orientamento di Ateneo, e con convenzioni con gli Uffici Scolastici Provinciali interessati, può offrire:

- a. attività didattico-orientative per gli studenti degli ultimi due anni di corso della scuola secondaria di secondo grado, finalizzate soprattutto alla preiscrizione universitaria;
- b. consulenze su temi relativi all'orientamento inteso come attività formativa, in base alle richieste provenienti dalle scuole.

Articolo 6. Tutorato

1. Le attività di tutorato sono organizzate annualmente dal Comitato per la Didattica nell'ambito della programmazione didattica.

2. Il coinvolgimento dei docenti nella realizzazione effettiva di tale attività fa parte dei loro compiti istituzionali. Tutti i docenti del corso sono tenuti a rendersi disponibili a svolgere le funzioni di tutore in base al Regolamento di Ateneo per l'Orientamento e il Tutorato.

3. Ad ogni Docente "Tutore" può essere affidato un numero determinato di studenti per lo svolgimento di specifiche attività didattiche; il docente tutore è tenuto a coordinare le proprie funzioni con le attività didattiche e con i docenti del corso di insegnamento che ne condividono gli obiettivi formativi.

Articolo 7. Attività formative

1. La formazione dello studente iscritto al CdL in Tecniche di Fisiopatologia cardiocircolatoria e Perfusionazione Cardio-vascolare prevede il conseguimento di 180 crediti formativi universitari, esplicitati dal Piano degli Studi allegato al presente Regolamento (all. 1), comprensivi di attività didattica teorica (ex cathedra), di attività didattica professionale (ADP) e di attività didattica opzionale (ADO); una quota dei crediti è riservata allo studio personale e ad altre attività formative di tipo individuale.

Articolo 8. Crediti Formativi Universitari (CFU)

1. L'unità di misura del lavoro richiesto allo studente per l'espletamento di ogni attività formativa prescritta dall'Ordinamento del C.d.L. per conseguire il titolo di studio universitario costituisce il CFU.

2. Ad ogni CFU corrispondono, a norma dei Decreti Ministeriali, 25 ore di impegno complessivo dello studente.

3. La quantità media di impegno complessivo di apprendimento svolto in un anno da uno studente a tempo pieno è convenzionalmente fissata in 60 CFU. Il CdL prevede quindi, nel corso dei tre anni, 180 CFU totali secondo il piano di studi allegato (all. 1).

4. Per ogni tipologia di attività, il numero di ore della didattica per un CFU è di:

- a. 8 - 10 ore per le lezioni frontali;
- b. sino a un massimo di 15 ore per le esercitazioni ed i laboratori;
- c. 25 ore per il tirocinio.

5. Annualmente il Comitato per la Didattica stabilisce nel Piano di Studi il valore orario del CFU nell'ambito di quanto al punto 4, comma 1 e 2.

6. I CFU corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente con il superamento dell'esame o di altra forma di verifica del profitto.

Articolo 9. Attività Didattica Teorica - Coordinatore del Corso Integrato

1. L'attività didattica teorica è articolata in Corsi Integrati (o insegnamenti) semestrali formati da più insegnamenti (o moduli), descritti nel Piano degli Studi.

2. Nell'ambito della didattica teorica il Coordinatore del Corso Integrato esercita le seguenti funzioni:

- a. referente per il Comitato per la didattica e per gli studenti;
- b. responsabile della corretta conduzione delle attività didattiche;
- c. custode del registro d'esame;
- d. coordina l'attivazione della didattica tutoriale se prevista;
- e. coordina la programmazione del calendario degli esami;
- f. presiede, di norma, la Commissione di esame dell'insegnamento da lui coordinato.

Articolo 10 Attività Didattica Professionale

1. La didattica professionale, comprensiva della didattica teorica (ex cathedra) relativa allo specifico SSD del C.d.L., del tirocinio clinico, del laboratorio dello stesso SSD è finalizzata a far acquisire allo studente le competenze proprie previste dal profilo professionale. Il tirocinio professionale consiste in una strategia formativa che prevede l'affiancamento dello studente ad un professionista esperto in contesti sanitari specifici al fine di apprendere sul campo le competenze previste dal ruolo professionale. L'apprendimento in tirocinio avviene attraverso la sperimentazione pratica, l'integrazione dei saperi teorico-disciplinari con la prassi operativa professionale ed organizzativa e il contatto con membri di uno specifico gruppo professionale.

Il Laboratorio consiste in una forma di didattica interattiva indirizzata ad un piccolo gruppo di studenti e si realizzano in ambienti appositamente attrezzati. Tale attività offre allo studente la

possibilità di compiere, in situazione protetta esperienze dirette, individualizzate e controllate di abilità cognitive, gestuali e relazionali.

2. Nelle sedi dei corsi possono essere presenti i Tutor della Didattica Professionale appartenenti allo specifico profilo individuati dal Responsabile della Didattica Professionale (RDP) al quale lo studente è affidato per la durata dell'intero percorso formativo, per l'orientamento didattico, l'organizzazione e lo svolgimento delle attività didattiche professionali; Nelle sedi di tirocinio sono inoltre individuati, tra gli operatori dei servizi, appartenenti allo stesso profilo professionale, i Tutor Professionali tra i quali il Referente di Struttura ai quali lo studente o piccoli gruppi di studenti sono affidati per lo svolgimento delle attività pratiche di tirocinio. I Tutor Professionali sono nominati secondo quanto previsto dalle specifiche convenzioni.

3. Il Responsabile della Didattica Professionale coordina la progettazione, dell'organizzazione, del monitoraggio e della valutazione del tirocinio e del laboratorio dello specifico SSD; predispone il Manuale della Didattica Professionale e lo propone al Comitato per la Didattica. Il RDP inoltre promuove l'integrazione tra gli insegnamenti teorici ed il tirocinio al fine di favorirne la conformità agli standard di competenza definiti; coordina l'attività dei Tutor della Didattica Professionale, dei Tutor professionali delle sedi di tirocinio e gestisce le risorse assegnate per la realizzazione del progetto didattico di tirocinio.

4. Durante il tirocinio, il RDP predispone un sistema di valutazione costante dell'apprendimento dello studente al fine di suggerire i correttivi necessari per rendere più efficace il processo formativo; a questo sistema di valutazione concorrono i Tutor della Didattica Professionale, i Tutor Professionali e i Tutor Referenti delle sedi di tirocinio. Al termine di ogni esperienza annuale di tirocinio, viene effettuata una valutazione avente lo scopo di accertare i livelli raggiunti dallo studente nello sviluppo delle competenze professionali attese; tale valutazione che può essere realizzata con colloqui, prove scritte, prove simulate e pratiche, è espressa attraverso un giudizio di idoneo / non idoneo relativamente al primo anno di corso e per il secondo e terzo anno di corso, con un voto espresso in trentesimi in base al livello di raggiungimento degli obiettivi.

5. Per conseguire le attività di tirocinio la Facoltà di Medicina e Chirurgia si avvale di convenzioni con aziende sanitarie pubbliche o private che rispondano ai requisiti di idoneità per attività e dotazione di servizi e strutture, come previsto dal Decreto Interministeriale 24 settembre 1997 e successive modifiche e integrazioni.

Articolo 11. Attività didattica opzionale

1. Il Piano di Studi dello studente deve comprendere attività formative liberamente scelte (attività didattiche opzionali, ADO) corrispondenti a 6 CFU individuate in un ventaglio di proposte predisposte annualmente dal Comitato per la Didattica o individuate autonomamente dallo studente stesso e sottoposte all'approvazione preventiva del Comitato per la Didattica.

2. Le ADO proposte dal Comitato per la Didattica possono corrispondere a due tipologie diverse:

a. corsi di tipo seminariale;

b. attività pratiche e/o esperienziali.

3. Le attività formative autonomamente scelte dallo studente possono comprendere:

a. tutti gli insegnamenti erogati dalla Facoltà di Medicina e Chirurgia coerenti con il percorso formativo,

b. insegnamenti, coerenti con il percorso formativo, erogati da altre Facoltà dell'Università degli Studi di Siena.

4. Tutte le proposte di ADO, di cui ai punti precedenti, devono contenere l'indicazione degli obiettivi, delle modalità didattiche, delle modalità di svolgimento delle prove di verifica del profitto e sono programmate in orari appositi, ad esse riservate, non sovrapposti a quelli delle attività curriculari. Le proposte devono essere presentate all'inizio dell'anno accademico.

5. La frequenza alle ADO è obbligatoria.

6. La verifica del profitto delle ADO dà luogo ad una votazione in trentesimi.

Articolo 12. Altre attività formative

1. L'Ordinamento didattico del CdL in Tecniche di Fisiopatologia cardiocircolatoria e Perfusionazione Cardio-vascolare prevede l'acquisizione, da parte dello studente di 6 CFU complessivi di "altre attività formative".

Possono essere intese come "altre attività formative":

- a. corsi di informatica
 - b. corsi di lingua straniera
 - c. approfondimenti di specifici contenuti professionalizzanti di tipo teorico
 - d. approfondimenti di specifici contenuti professionalizzanti di tipo pratico
 - e. comunicative/relazionali
 - f. convegni, congressi, corsi
 - g. stages formativi presso enti, istituzioni e strutture sanitarie
- 2.** Il Comitato per la Didattica propone annualmente il piano delle "altre attività".
- 3.** La frequenza alle Altre Attività Formative è obbligatoria.
- 4.** La verifica del profitto alle Altre Attività Formative dà luogo ad una valutazione di idoneità.

Articolo 13. Apprendimento autonomo

1. Il Corso di Laurea, in riferimento alle attività formative di base, caratterizzanti e affini o integrative, garantisce agli studenti la disponibilità di un numero di ore (non inferiore a 15 per ogni CFU come da Art. 4 c. 4 del D. Interm. 19/02/2009) completamente libere da attività didattiche condotte alla presenza dei docenti, onde consentire loro di dedicarsi all'apprendimento autonomo.

2. Le ore riservate all'apprendimento autonomo sono dedicate:

- a. allo studio personale, per la preparazione degli esami;
- b. alla utilizzazione individuale, o nell'ambito di piccoli gruppi, in modo autonomo o dietro suggerimento dei docenti, dei sussidi didattici messi a disposizione dal Corso di Laurea per l'autoapprendimento e per l'autovalutazione. I sussidi didattici (testi, simulatori, audiovisivi, programmi per computer, etc.) saranno collocati, nei limiti del possibile, in spazi gestiti da personale addetto.

Articolo 14. Obbligo di frequenza

1. La frequenza a tutte le attività didattiche previste dal piano di studi è obbligatoria.

2. La frequenza all'attività didattica teorica viene verificata dai docenti adottando le modalità di accertamento concordate tra i Docenti del C.I.

3. Il Coordinatore del Corso Integrato comunica i dati dell'attestazione di frequenza ovvero della non attestazione, relativi ai nominativi di tutti gli studenti alla segreteria studenti.

Articolo 15. Verifica dell'apprendimento e acquisizione dei CFU 1.

1. I CFU corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente con il superamento dell'esame o di altra forma di verifica del profitto. La modalità con cui si perviene alla valutazione del profitto individuale dello studente deve essere espressa mediante una votazione in trentesimi (o con giudizio idoneo/non idoneo ove previsto dal Piano di Studio) per gli esami e in centodecimi per la prova finale, con eventuale lode.

2. Il numero complessivo degli esami curriculari non può superare quello dei corsi ufficiali stabiliti dall'ordinamento e non deve comunque superare il numero di 20 nei tre anni di corso.

3. Gli esami di profitto possono essere effettuati esclusivamente nei periodi ufficiali in cui sono fissate le sessioni d'esame. Durante le sessioni d'esame sono sospese le attività didattiche frontali.

4. Le sessioni di esame sono fissate dal calendario didattico. Le date di inizio e di conclusione delle sessioni d'esame sono fissate nella programmazione didattica. In ogni sessione sono definite le date di inizio degli appelli, distanziate, di norma, di almeno due settimane. Il numero degli appelli è

fissato in minimo due per ogni sessione di esame. Per gli studenti fuori corso possono essere previsti ulteriori appelli d'esame.

5. La Commissione di esame è costituita da tutti i titolari degli insegnamenti (o moduli) costituenti il corso integrato ed è presieduta, di norma, dal Coordinatore.

6. L'esame, in qualunque modalità sia svolto, si conclude con la registrazione del voto nel verbale che deve essere firmato dal Coordinatore e da almeno un altro membro della Commissione. Lo studente può decidere di non concludere l'esame; in tal caso nella registrazione dell'esame, comunque obbligatoria, viene usata la dizione "non concluso: NC" secondo quanto previsto dal Regolamento Didattico d'Ateneo.

7. La votazione dell'esame viene espressa in trentesimi. Essa è calcolata attraverso la media ponderata e arrotondata per difetto o eccesso al punto superiore o inferiore dei singoli voti attribuiti dai membri della Commissione, tenendo conto del numero di CFU di ciascun insegnamento del Corso Integrato. La lode viene eventualmente conferita dai docenti agli studenti che ottengono una votazione di 30/30 in tutti gli insegnanti (o moduli).

Articolo 16.- Attività formative per la preparazione della prova finale

1. La preparazione della tesi di Laurea presso strutture universitarie cliniche o di base definita "Internato di Laurea", comporta l'acquisizione di 5 CFU.

Articolo 17. Prova Finale

1. Per la prova finale, con valore di Esame di Stato abilitante alla professione, sono previste due sessioni in periodi definiti da apposito Decreto Ministeriale annuale e su base nazionale.

2. La prova finale si compone di:

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

b. redazione di un elaborato di tesi e la sua dissertazione.

3. Lo studente che non supera la prova pratica non può essere ammesso alla dissertazione della tesi.

4. A determinare la votazione finale per il conseguimento della Laurea contribuiscono i seguenti parametri: la media ponderata dei voti riportati durante il percorso formativo, rapportata a 110 ai quali si aggiungono fino ad un massimo di 10 punti di cui 5 attribuibili alla prova pratica e 5 attribuibili alla tesi. Il Comitato per la Didattica stabilisce con apposita delibera indicazioni e criteri circa l'attribuzione dei 5 punti per la prova pratica e 5 punti per la redazione dell'elaborato di tesi. Il conferimento del voto massimo 110/110 cum laude, potrà essere proposto dal Presidente della Commissione di esame di tesi e dovrà essere approvato all'unanimità dalla Commissione (come da Art. 7, comma 4 del D.M. 19 febbraio 2009) solo se il punteggio della media curricolare pesato è uguale o superiore a 103/110 e il punteggio finale è uguale o superiore a 110/110.

Articolo 18. Riconoscimento degli studi compiuti presso altre sedi o altri Corsi di studio

1. I crediti conseguiti da uno studente che si trasferisca da altro Corso di Laurea della stessa o di altra Università possono essere riconosciuti, ai sensi del Regolamento Didattico d'Ateneo, dopo un giudizio di congruità con gli obiettivi formativi degli insegnamenti compresi nell'ordinamento didattico del CdL in Tecniche di Fisiopatologia cardiocircolatoria e Perfusionazione Cardio-vascolare.

Dopo avere deliberato il riconoscimento di un definito numero di crediti, il Comitato per la Didattica stabilisce a quale anno lo studente può essere iscritto. L'iscrizione ad un determinato anno di corso è comunque subordinata alla disponibilità di posti, nell'ambito del numero programmato.

2. Gli studi compiuti presso corsi di laurea analoghi di altre sedi universitarie della Unione Europea, nonché i crediti in queste conseguiti, sono riconosciuti con delibera del Comitato per la Didattica, previo esame del curriculum e dei programmi dei corsi accreditati dall'Università di origine.

3. Per il riconoscimento degli studi compiuti presso corsi di laurea analoghi di paesi extracomunitari, il Comitato per la Didattica affida l'incarico ad una apposita Commissione di esaminare il curriculum ed i programmi degli esami superati nel paese d'origine.

Sentito il parere della Commissione, il Comitato per la Didattica riconosce la congruità dei crediti acquisiti e ne delibera il riconoscimento.

Art. 19 - Riconoscimento delle attività formative conseguite all'estero

1. Le attività formative svolte presso Atenei di Paesi dell'Unione Europea o di Paesi extracomunitari vengono riconosciute sulla base della congruità curriculare con l'ordinamento didattico del Corso di Laurea in Tecniche di Fisiopatologia cardiocircolatoria e Perfusionazione Cardio-vascolare vigente.

2. Per il riconoscimento delle attività formative di Corsi di studio analoghi al Corso di Laurea in Tecniche di Fisiopatologia cardiocircolatoria e Perfusionazione Cardio-vascolare svolte presso Atenei di Paesi dell'Unione Europea o di Paesi extracomunitari, il Comitato per la Didattica affida ad una apposita Commissione l'incarico di esaminare e valutare il curriculum dello studente e i programmi degli insegnamenti superati presso l'Ateneo di provenienza. Sentito il parere della Commissione, il Comitato per la Didattica riconosce l'eventuale congruità dei CFU acquisiti e ne delibera il riconoscimento ai fini della iscrizione ad un determinato anno di corso.

3. L'iscrizione ad un anno di corso determinato è comunque subordinata alla disponibilità di posti nell'ambito del numero programmato e al preventivo superamento della prova di ammissione.

Articolo 20. Valutazione dell'efficacia della didattica

1. Il C.d.L in Tecniche di Fisiopatologia cardiocircolatoria e Perfusionazione Cardio-vascolare è frequenza annuale ad una valutazione riguardante:

- a. l'efficacia organizzativa del corso e delle sue strutture didattiche,
- b. la qualità e la quantità dei servizi messi a disposizione degli studenti,
- c. la facilità di accesso alle informazioni relative ad ogni ambito dell'attività didattica,
- d. l'efficacia delle attività didattiche analiticamente considerate, comprese quelle finalizzate a valutare il grado di apprendimento degli studenti,
- e. il rispetto da parte dei docenti delle deliberazioni del Comitato per la Didattica,
- f. la performance didattica dei docenti, sia per la didattica teorica sia per le attività didattiche professionali, nel giudizio degli studenti,
- g. la qualità della didattica, con particolare riguardo all'utilizzazione di sussidi didattici informatici e audiovisivi, h. l'organizzazione dell'assistenza tutoriale agli studenti,
- i. il rendimento medio degli studenti, determinato in base alla regolarità del curriculum ed ai risultati conseguiti nel loro percorso di studi.

2. Il Comitato per la Didattica, in accordo con il Nucleo di Valutazione dell'Ateneo, indica i criteri, definisce le modalità operative, stabilisce e applica gli strumenti più idonei per espletare la valutazione dei parametri atti a governare i processi formativi per garantirne il continuo miglioramento. La valutazione dell'impegno e delle attività didattiche espletate dai docenti viene portata a conoscenza dei singoli docenti e può essere discussa in Comitato per la Didattica .

Articolo 21. Sito Web

1. Il Corso di Laurea predispone un sito Web contenente tutte le informazioni utili agli studenti, al personale docente, al personale amministrativo e cura la massima diffusione del relativo indirizzo anche nel mondo della scuola, organizzazioni rappresentative a livello locale, del mondo della produzione dei servizi e delle professioni.

Articolo 22. Diploma Supplement

1. Ai sensi dell'articolo 8, comma 3, del Decreto Ministeriale 19 febbraio 2009 l'Ateneo rilascia come supplemento al diploma di laurea un certificato che riporta, anche in lingua inglese e secondo

modelli conformi a quelli adottati dai paesi europei, le principali indicazioni relative al curriculum specifico seguito dallo studente per conseguire il titolo.

Articolo 23. Approvazione e modifiche del Regolamento Didattico

1. Il Regolamento didattico del corso di laurea in Tecniche di Fisiopatologia cardiocircolatoria e Perfusionione Cardio-vascolare e le relative modifiche sono deliberati dalla Struttura competente per la didattica, su proposta del Comitato per la Didattica, e approvati dal Senato Accademico, secondo quanto previsto dal Regolamento Didattico di Ateneo.

2. Le modifiche degli Allegati relativi ai Piani di studio e all'elenco degli insegnamenti, vengono deliberate dalla Struttura competente per la didattica, su proposta del Comitato per la Didattica.

Articolo 24. Disposizioni finali

1. Per quanto non previsto dal presente Regolamento, vale quanto disposto dallo Statuto e dal Regolamento Didattico di Ateneo, dai Regolamenti di Facoltà e dalle normative specifiche.

CDL Tecniche di fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare	CORSO INTEGRATO (INSEGNAMENTO)	CFU
Bioingegneria e Tecnologie Mediche		10
Anatomia e Fisiologia Propedeutiche		5
Materie Propedeutiche Generali		6
Scienza del management sanitario e Prevenzione dei Servizi Sanitari		8
Patologia e microbiologia		7
Primo soccorso		5
Scienze Interdisciplinari		8
Medicina Specialistica 1		4
Diagnostica Strumentale Cardiovascolare		7
Scienze tecniche e Biotecnologie applicate		6
Scienze Interdisciplinari applicate al Sistema Cardiotoracicovascolare		8
Medicina Specialistica 2		3
Patologie Cardiache in età pediatrica		5
Ricerca Cardiovascolare		3
Tecniche Avanzate di Perfusion e Assistenza Meccanica		6
Tecnologie Applicate alla Cardiocirurgia		7
A scelta		2
A scelta		2
A scelta		2
<i>Laboratorio Professionale</i>		<i>1</i>
Laboratorio Professionale		1
Laboratorio Professionale		1
Attività seminariali		2
Attività seminariali		2
Inglese		2
Inglese		2
Tirocinio con esame		20
Tirocinio (senza esame)		15
Tirocinio con esame		25
Prova Finale		5

PIANO DI STUDIO TECNICHE DI FISIOPATOLOGIA CARDIOCIRCOLATORIA E PERFUSIONE CARDIOVASCOLARE PER IMMATRICOLATI DA AA 2011-12				
1° Anno				
Semestre	Corsi integrati	Moduli	Tipologia	CFU
I	Bioingegneria e Tecnologie Mediche	Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) FIS/07	Base/scienze propedeutiche	2
		Bioingegneria elettronica ed informatica ING-INF/06	Caratterizzante/scienze interdisciplinari	1
		Statistica medica MED/01	Base/scienze propedeutiche	2
		Scienze tecniche mediche applicate MED/50	Caratterizzante/scienze e tecniche della fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare	2
		Scienza e tecnologia dei materiali ING-IND/22	Caratterizzante/scienze e tecniche della fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare	1
		Informatica INF/01	Base/scienze propedeutiche	1
		Laboratorio di Informatica	Altre seminari/Ulteriori attività formative	1

I	Anatomia e Fisiologia Propedeutiche	Anatomia umana BIO/16	Base/Scienze e Biomediche	2
		Istologia BIO/17	Base/Scienze Biomediche	1
		Fisiologia BIO/09	Base/Scienze Biomediche	1
		Genetica medica MED/03	Base/Scienze Biomediche	1
I	Materie Propedeutiche Generali	Biochimica BIO/10	Base/Scienze Biomediche	1
		Biochimica clinica e biologia molecolare clinica BIO/12	Base/Scienze Biomediche	1
		Biologia applicata BIO/13	Base/Scienze Biomediche	1
		Storia della medicina MED/02	Caratterizzante/ Scienze umane e psicopedagogiche	1
		Psicologia generale M-PSI/01	Caratterizzante/Scienze umane e psicopedagogiche	1
		Sociologia generale SPS/07	Base/scienze propedeutiche	1
II	Scienza del management sanitario e Prevenzione dei Servizi Sanitari	Diritto del lavoro IUS/07	Caratterizzante/ Scienze del Management sanitario	1
		Istituzioni di diritto pubblico IUS/09	Caratterizzante/Scienze del Management sanitario	1
		Economia aziendale SECS-P/07	Caratterizzante/ Scienze del Management sanitario	1

		Organizzazione aziendale SECS-P/10	Caratterizzante/ Scienze del Management sanitario	1
		Diagnostica per immagini e radioterapia MED/36	Caratterizzante/Scienze della prevenzione e dei servizi sanitari	1
		Igiene generale e applicata MED/42	Caratterizzante/ Scienze della prevenzione e dei servizi sanitari	1
		Medicina legale MED/43	Caratterizzante/ Scienze della prevenzione e dei servizi sanitari	1
		Medicina del lavoro MED/44	Caratterizzante/ Scienze della prevenzione e dei servizi sanitari	1
II	Patologia e microbiologia	Patologia generale MED/04	Base/ Scienze Biomediche	2
		Microbiologia e microbiologia clinica MED/07	Base/ Scienze Biomediche	1
		Anatomia patologica MED/08	Caratterizzante/scienze mediche chirurgiche	2
		Patologia clinica MED/05	Base/ Scienze Biomediche	2
II	Primo soccorso	Medicina interna MED/09	Base/ Primo soccorso	1
		Chirurgia generale MED/18	Base/Primo soccorso	1
		Anestesiologia MED/41	Base/ Primo soccorso	1
		Scienze infermieristiche generali, cliniche e pediatriche MED/45	Base/ Primo soccorso	1

		Farmacologia BIO/14	Base/ Primo soccorso	1
II	Laboratorio Professionale	Med/50	Lab. Professional e dello spec. SSd/Ulteriori attività formative	1
II	A scelta dello studente		A scelta dello studente	2
II	Inglese		Per la prova finale e la lingua straniera	2
II	Tirocinio (senza esame)	MED/50	Caratterizzante/ scienze e tecniche della fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare	15
2° Anno				
Semestre	Corsi integrati	Moduli	Tipologia	CFU
I	Scienze Interdisciplinari	Farmacologia BIO/14	Caratterizzante/ scienze medico-chirurgiche	2
		Anestesiologia MED/41	Caratterizzante/ Scienze interdisciplinari cliniche	2
I	Medicina Specialistica 1	Nefrologia MED/14	Caratterizzante/ Scienze interdisciplinari cliniche	1
		Oncologia medica MED/06	Caratterizzante/ Scienze interdisciplinari cliniche	1
		Endocrinologia MED/13	Caratterizzante/ Scienze interdisciplinari cliniche	1
		Malattie del sangue MED/15	Caratterizzante/ scienze	1

			e tecniche della fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare	
	Malattie Cardiocircolatorie, Respiratorie e Diagnostica Strumentale Cardiovascolare	Malattie dell'apparato cardiovascolare MED/11	Caratterizzante/ scienze e tecniche della fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare	4
		Malattie dell'apparato respiratorio MED/10	Caratterizzante/Scienze interdisciplinari cliniche	2
		Anatomia umana BIO/16	Base/ Scienze Biomediche	1
		Fisiologia BIO/09	Base/ Scienze Biomediche	1
		Seminario di diagnostica per immagini applicate	Altre seminari/ Ulteriori attività formative	1
		Misure elettriche ed elettroniche ING-INF/07	Base/ scienze propedeutiche	2
II	Scienze tecniche e Biotecnologie applicate	Scienze tecniche mediche applicate MED/50	Caratterizzante/ scienze e tecniche della fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare	3
		Chirurgia cardiaca MED/23	Caratterizzante/ scienze e tecniche della fisiopatologia	3

			cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare	
II	Scienze Interdisciplinari applicate al Sistema Cardiotoracovascolare	Chirurgia toracica MED/21	Caratterizzante/ scienze e tecniche della fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare	2
		Chirurgia vascolare MED/22	Caratterizzante/ scienze e tecniche della fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare	2
		Malattie dell'apparato cardiovascolare MED/11	Caratterizzante/ scienze e tecniche della fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare	4
II	A scelta dello studente		A scelta dello studente	2
II	Laboratorio Professionale		Lab. Professional e dello spec. SSd/Ulteriori attività formative	1
II	Attività seminariali		Altre/ Ulteriori attività formative	2
I	Inglese		Per la prova finale e la lingua	2

			straniera	
II	Tirocinio con esame	Scienze tecniche mediche applicate MED/50	Caratterizzante/ scienze e tecniche della fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare	20
3° Anno				
Semestre	Corsi integrati	Moduli	Tipologia	CFU
I	Medicina Specialistica 2	Malattie infettive MED/17	Caratterizzante/ scienze medico-chirurgiche	1
		Neurologia MED/26	Caratterizzante/ scienze Interdisciplinari cliniche	2
I	Patologie Cardiache in età pediatrica	Malattie dell'apparato cardiovascolare MED/11	Caratterizzante/ scienze e tecniche della fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare	1
		Chirurgia cardiaca MED/23	Caratterizzante/ scienze e tecniche della fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare	3
		Pediatria generale e specialistica MED/38	Integrativa/ scienze e tecniche della	1
			fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione	19

			cardiovascol are	
		Scienze tecniche mediche applicate MED/50	Caratterizza nte/ scienze e tecniche della fisiopatologia cardiocircolat oria e perfusione cardiovascol are	1
II	Tecniche Avanzate di Perfusion e Assistenza Meccanica e	Scienze tecniche mediche applicate MED/50	Caratterizza nte/ scienze e tecniche della fisiopatologia cardiocircolat oria e perfusione cardiovascol are	4
		Malattie dell'apparato cardiovascolare MED/11	Caratterizza nte/ scienze e tecniche della fisiopatologia cardiocircolat oria e perfusione cardiovascol are	1
		Chirurgia cardiaca MED/23	Caratterizza nte/ scienze e tecniche della fisiopatologia cardiocircolat oria e perfusione cardiovascol are	1
		Scienze tecniche mediche applicate MED/50	Caratterizza nte/ scienze e tecniche della fisiopatologia cardiocircolat oria e perfusione cardiovascol are	5
II	Tecnologie Applicate alla Cardiochirurgia e Ricerca Cardiovascolare	Scienze tecniche mediche applicate MED/50	Caratterizza nte/ scienze e tecniche della fisiopatologia cardiocircolat oria e perfusione cardiovascol are	5

			are	
		Chirurgia cardiaca MED/23	Caratterizzante/ scienze e tecniche della fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare	3
		Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica SECS-S/02	Caratterizzante/ scienze interdisciplinari	1
II	A scelta dello studente		A scelta dello studente	2
II	Laboratorio Professionale	MED/50	Lab. Professional e dello spec. SSd/Ulteriori attività formative	1
II	Attività seminariali		Altre/ Ulteriori attività formative	2
II	Tirocinio con esame	Scienze tecniche mediche applicate MED/50	Caratterizzante/ scienze e tecniche della fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare	25
	Prova Finale		Per la prova finale e la lingua straniera	5