



**UniSR**

## Università Vita-Salute San Raffaele

DECRETO RETTORALE N. 4540

IL RETTORE

Vista la legge 9 maggio 1989, n. 168;

Vista la legge 19 novembre 1990, n. 341;

Visto lo Statuto dell'Università Vita-Salute San Raffaele;

Visto il Decreto Ministeriale 22 ottobre 2004, n. 270 - Modifiche al regolamento recante norme concernenti l'autonomia didattica degli atenei, approvato con decreto del Ministero dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica 3 novembre 1999, n. 509;

Visto il Regolamento Didattico d'Ateneo dell'Università Vita-Salute San Raffaele emanato con D.R. n. 2418 del 9 marzo 2009 e successive modifiche e integrazioni;

Visti i DD. MM. 16 marzo 2007 relativi alla determinazione delle classi delle lauree universitarie e delle classi di laurea magistrale;

Visto il Decreto Interministeriale del 19 febbraio 2009 relativo alla determinazione delle classi delle lauree delle professioni sanitarie;

Vista la Legge 240 del 30 dicembre 2010 recante norme in materia di organizzazione delle università, di personale accademico e reclutamento, nonché delega al Governo per incentivare la qualità e l'efficienza del sistema universitario;

Visto il Decreto Legislativo del 27 gennaio 2012, n. 19;

Visto il Decreto Ministeriale del 30 gennaio 2013, n. 47 - Decreto autovalutazione, accreditamento iniziale e periodico delle sedi e dei corsi di studio e valutazione periodica;

Visto il Decreto Ministeriale 23 dicembre 2013 n. 1059 - Autovalutazione, accreditamento iniziale e periodico delle sedi e dei corsi di studio e valutazione periodica. Adeguamenti e integrazioni al DM 30 gennaio 2013, n.47;

Vista la nota del MIUR del 19 marzo 2015 Prot. 4525, avente per oggetto: "Accreditamento a.a. 2015-16. Esame degli ordinamenti didattici dei corsi";

Viste le delibere degli organi accademici e degli organi di governo;

Visto il parere espresso dal Consiglio Universitario Nazionale nell'adunanza del 28 aprile 2015;

Visto il Decreto di accreditamento dei corsi di studio e delle sedi A.A. 2015/2016 (Prot. N. 373 del 15 giugno 2015).

DECRETA

Art. 1 Il Regolamento Didattico di Ateneo dell'Università Vita-Salute San Raffaele viene modificato ed integrato con la modificazione, a decorrere dall'anno accademico 2015/2016, dei sotto indicati corsi di laurea e di laurea magistrale:

L-2-Biotecnologie

Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche

L/SNT2-Professioni sanitarie della riabilitazione

Fisioterapia (abilitante alla professione sanitaria di Fisioterapista)

LM-41-Medicina e chirurgia

Medicina e chirurgia

Gli ordinamenti didattici dei suddetti corsi di studio sono quelli risultanti sul sito MIUR Banca Dati RAD

Art. 2 Gli ordinamenti dei corsi di laurea e di laurea magistrale di cui all'articolo 1, allegati al presente decreto, costituiscono parte integrante del Regolamento didattico di Ateneo.

Art. 3 I suddetti ordinamenti sostituiscono i precedenti ordinamenti emanati con i sotto elencati Decreti Rettorali:

D.R. n. 3400 del 20 giugno 2011 per il Corso di Laurea in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche;

D.R. n. 3415 del 22 giugno 2011 per il Corso di Laurea in Fisioterapia (abilitante alla professione sanitaria di Fisioterapista);

D.R. n. 2972 del 11 maggio 2010 per il Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia.

Art. 4 Il presente Decreto Rettoriale viene inserito nella banca dati dell'offerta formativa del Ministero di cui all'art. 9 comma 3 del D.M. n.270/04.

Milano, 13 luglio 2015

IL RETTORE

Prof. Alessandro Del Maschio

Via Olgettina 58  
20132 Milano Italy

www.unisr.it

Numero Verde 800339033

Cod. Fisc. 97187560152

Partita IVA 13420850151

<b>Università</b>	Libera Università "Vita Salute S.Raffaele" MILANO
<b>Classe</b>	L-2 - Biotecnologie
<b>Nome del corso</b>	Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche <i>adeguamento di: Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche (1357930)</i>
<b>Nome inglese</b>	Medical and Pharmaceutical Biotechnology
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	Italiano
<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	CLBMF270
<b>Data del DM di accreditamento</b>	15/06/2015
<b>Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico</b>	13/07/2015
<b>Data di approvazione della struttura didattica</b>	25/03/2015
<b>Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione</b>	27/03/2015
<b>Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione</b>	22/01/2010
<b>Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni</b>	19/01/2010 -
<b>Modalità di svolgimento</b>	convenzionale
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.univr.it/biotecnologie">http://www.univr.it/biotecnologie</a>
<b>Facoltà di riferimento ai fini amministrativi</b>	MEDICINA e CHIRURGIA
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011
<b>Numero del gruppo di affinità</b>	1

#### **Obiettivi formativi qualificanti della classe: L-2 Biotecnologie**

I laureati nei corsi di laurea della classe devono:

possedere una adeguata conoscenza di base dei sistemi biologici, interpretati in chiave molecolare e cellulare che gli consenta di sviluppare una professionalità operativa.

possedere le basi culturali e sperimentali delle tecniche multidisciplinari che caratterizzano l'operatività biotecnologica per la produzione di beni e di servizi attraverso l'analisi e l'uso di sistemi biologici;

possedere le metodiche disciplinari e essere in grado di applicarle in situazioni concrete con appropriata conoscenza delle normative e delle problematiche deontologiche e bioetiche;

saper utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, l'inglese, od almeno un'altra lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali;

possedere adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione;

essere in grado di stendere rapporti tecnico-scientifici;

essere capaci di lavorare in gruppo, di operare con autonomia attività esecutive e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

I laureati della classe svolgeranno attività professionali in diversi ambiti biotecnologici, quali l'agro-alimentare, l'ambientale, il farmaceutico, l'industriale, il medico ed il veterinario nonché in quello della comunicazione scientifica.

Ai fini indicati, i corsi di laurea della classe comprendono in ogni caso attività formative per le biotecnologie industriali, agro-alimentari, ambientali, farmaceutiche, mediche e veterinarie, organizzate in un primo periodo comune di un anno che permettano di acquisire;

sufficienti conoscenze di base, di matematica, statistica, informatica, fisica, chimica e biologia, necessarie per una formazione nel settore delle biotecnologie.

Successivamente le attività formative saranno rivolte ad acquisire le conoscenze essenziali sulla struttura e funzione dei sistemi biologici in condizioni fisiologiche, patologiche e simulanti condizioni patologiche conoscendone le logiche molecolari, informazionali e integrative;

gli strumenti concettuali e tecnico-pratici per un'operatività tendente ad analizzare ed utilizzare, anche modificandole, cellule o loro componenti per creare figure professionali capaci di applicare biotecnologie innovative per identificazione caratterizzazione e studio di strutture, molecole, delle loro proprietà e caratteristiche. La preparazione scientifico-tecnica sarà integrata con aspetti di regolamentazione, responsabilità e bioetica, economici e di gestione aziendale, di comunicazione e percezione pubblica.

Queste attività si differenzieranno tra loro nel secondo e terzo anno al fine di perseguire maggiormente alcuni degli obiettivi indicati rispetto ad altri, oppure di approfondire particolarmente alcuni settori applicativi, quali l'agro-alimentare, l'industriale, il farmaceutico, il medico e il veterinario; a tal fine, gli ordinamenti didattici dei corsi di laurea selezioneranno opportunamente, tra quelli indicati, gli ambiti disciplinari ed relativi settori scientifico-disciplinari delle attività formative caratterizzanti per formare specifiche figure professionali capaci di operare con una logica strumentale comune nei diversi ambiti.

Particolare attenzione sarà posta alla caratteristiche di innovazione che vedono il settore in un attivo e rapido sviluppo che richiede un continuo e efficiente aggiornamento, per tenere il passo con il continuo ed incalzante incremento delle conoscenze scientifiche e delle loro applicazioni tecnologiche (tecnologie di genomica, genomica funzionale, proteomica, metabolomica, ecc.) applicate agli organismi viventi.

Occorre prevedere in ogni caso, tra le attività formative nei diversi settori disciplinari:

- attività di laboratorio per un congruo numero di CFU complessivi per fornire una adeguata formazione operativa e familiarità con le tecnologie;
- l'obbligo, in relazione a obiettivi specifici, di svolgere attività come tirocini formativi presso aziende o laboratori per un congruo numero di CFU, con lo scopo di facilitare l'inserimento nel mondo del lavoro;
- la conoscenza della lingua inglese, o di almeno un'altra lingua dell'Unione Europea, il cui impegno deve corrispondere ad un congruo numero di CFU ;

d) soggiorni presso altre Istituzioni di ricerca italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali.

#### **Criteria seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270 (DM 31 ottobre 2007, n.544, allegato C)**

In ottemperanza a quanto previsto dal DM 270/2004 e dal DM 31 ottobre 2007 n. 544, Allegato C, l'Università Vita-Salute San Raffaele ha provveduto alla trasformazione del corso di laurea in Biotecnologie mediche e farmaceutiche. In particolare, nella modifica, sono stati seguiti i criteri di sviluppo delle peculiarità del Corso di Laurea in Biotecnologie mediche e farmaceutiche dell'Università Vita-Salute San Raffaele nel rispetto di quanto stabilito dal Decreto in oggetto.

#### **Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione**

Il Corso di Laurea in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche dell'Università Vita-Salute San Raffaele di Milano dispone di un numero di aule adeguato per garantire il corretto svolgimento della didattica oltre a numerosi posti-laboratorio in grado di assicurare la frequenza necessaria, tenuto conto anche delle turnazioni d'uso possibili. Dalla documentazione analizzata e verificata risultano attestabili:

- la corretta progettazione delle proposte;
- la capacità della struttura di permettere la piena frequenza degli iscritti alle attività formative previste;
- la piena adeguatezza delle corrispondenti strutture necessarie (aule, laboratori e biblioteche). In particolare, si rileva la presenza di laboratori ad alta specializzazione (eventualmente disponibili anche attraverso convenzioni), di sistemi informatici e tecnologici, di posti di studio personalizzati;
- la piena adeguatezza e compatibilità delle proposte in relazione alle risorse di docenza attualmente disponibili.
- la possibilità per i nostri studenti, ma non l'obbligo, di svolgere tirocinio didattico presso strutture diverse dall'ateneo.

#### **Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni**

Per il Corso di Laurea in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche sono stati presentati i curricula formativi del corso. L'ordinamento attuale è focalizzato alla formazione professionalizzante del Biotecnologo, per l'acquisizione delle competenze, conoscenze necessarie sia per l'accesso alla formazione magistrale sia per l'esercizio ottimale della professione stessa. Si è sottolineato come questa figura professionale sia sempre più a contatto con il settore dell'industria e della ricerca; infatti i principali sbocchi occupazionali prevedono: a) attività di promozione e sviluppo dell'innovazione scientifica e tecnologica in contesti applicativi riguardanti la salute dell'uomo; b) inserimento in strutture produttive nella diagnostica e farmaceutica; c) gestione di servizi negli ambiti connessi alle Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche. La discussione tra la compagine di Ateneo e le Parti Sociali di seguito rappresentate ha consentito l'approfondimento di tutti i temi e l'espressione dell'approvazione unanime dell'ordinamento del Corso di Laurea in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche dell'Università Vita-Salute San Raffaele. Tra le Parti Sociali compaiono: Direttore del Servizio Infermieristico HSR, Direttore Scientifico dell'Ospedale San Raffaele, Direttore Assobiotec, Direttore della Fondazione San Raffaele del Monte Tabor, Direttore Scientifico della Fondazione Telethon, Direttore del Personale OSR. Nel corso del prossimo biennio ci si propone come obiettivo di organizzare consultazioni con le altre organizzazioni rappresentative del mondo del lavoro.

#### **Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo**

Il Corso di Laurea fornisce le conoscenze di base ed avanzate dei sistemi biologici e le competenze tecnologiche che permettano al laureato di esercitare l'attività di ricerca e sviluppo nei diversi settori biotecnologici con particolare attenzione al settore biomedico e farmaceutico. Lo sviluppo del programma del Corso di Laurea in una realtà scientifica integrata nella quale l'attività dei laboratori afferenti alla Facoltà opera in stretto contatto e collaborazione con quelli dell'Industria Farmaceutica e Biotecnologica della ricerca clinica dell'Ospedale San Raffaele, e l'interesse condiviso con i ricercatori di base, dell'Industria e clinici a svolgere un ruolo attivo nell'ambito della didattica, costituiscono la strategia originale della proposta e rappresentano i presupposti fondamentali per la preparazione di figure professionali in grado di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro.

La formazione culturale viene ottenuta sia attraverso l'insegnamento ex-cathedra, sia attraverso una attività di laboratorio assimilabile a quella che viene svolta nella realtà del lavoro biotecnologico. Oltre al normale svolgimento del programma didattico lo studente affronta in prima persona le principali tecniche preparative e analitiche applicate nelle biotecnologie, provvedendo a produrre in prima persona risultati e reagenti per completare idealmente un progetto sperimentale nell'arco del triennio. Durante questo percorso formativo lo studente acquisisce conoscenze approfondite, teoriche e sperimentali, sulle applicazioni biotecnologiche più avanzate e di maggior interesse in ambito biologico, farmacologico, farmaceutico e di medicina molecolare.

L'itinerario formativo consente allo studente di acquisire:

Conoscenze di base nel settore della matematica, fisica e statistica nonché della chimica inorganica, organica e biochimica.

Comprendere le basi della biologia cellulare e delle tecniche di ricerca sperimentale.

Padronanza della comunicazione scientifica in lingua inglese sia in forma scritta e che come presentazioni orali.

Conoscenza della morfologia umana ed istologia.

La formazione prevede nel prosieguo degli studi l'implementazione delle conoscenze nei settori della biochimica, biologia molecolare e genetica, fisiologia, microbiologia e patologia generale.

Tutte queste materie sono fondanti per la formazione di base del biotecnologo per renderlo consono all'inserimento futuro nel mondo del lavoro. Inoltre nel completamento del programma di studi viene fornito un numero consistente di crediti per la formazione informatica e bioinformatica. Verranno incrementate anche le conoscenze per elementi di economia aziendale e principi di gestione delle imprese biotecnologiche.

Lo studente inoltre dovrà acquisire conoscenze nel settore della biologia cellulare, della medicina molecolare e degli aspetti bioetici ad essa collegati.

Per assicurare allo studente una adeguata operatività biotecnologica, il Corso di Laurea prevede l'attivazione di un elevato numero di CFU da dedicare ad attività sperimentali multidisciplinari di laboratorio.

L'obiettivo formativo specifico del corso permette a coloro i quali non desiderano proseguire gli studi universitari di avere una formazione completa per l'accesso al mondo del lavoro, parimenti per quelli invece che intendono accedere alla laurea magistrale la formazione del corso è ottimale per il proseguimento degli studi.

#### **Autonomia di giudizio (making judgements)**

La formazione caratterizzata da approcci teorici e metodologici multidisciplinari unita all'importante attività pratica di laboratorio, allo svolgimento dello stage e tesi in laboratori di ricerca avanzata, consente al laureato di orientarsi criticamente alla scelta dell'approccio più adatto per la soluzione di problemi specifici. Il laureato in Biotecnologie mediche e farmaceutiche ha quindi acquisito autonomia nei confronti dell'interpretazione della letteratura scientifica, della valutazione di qualità ed interpretazione di dati sperimentali, dei principi di deontologia professionale e delle problematiche bioetiche.

La verifica dell'acquisizione dell'autonomia di giudizio avviene attraverso la valutazione del contributo individuale alle attività didattiche e formative, nei lavori di gruppo, nei contesti seminariali, di laboratorio e di lavoro sul campo, nonché nello svolgimento della prova finale.

#### **Abilità comunicative (communication skills)**

Le capacità comunicative vengono acquisite attraverso la presentazione e discussione di progetti nei laboratori di ricerca specifici e anche in sedute congiunte. Tali attività unite alla partecipazione a seminari scientifici e alla discussione della prova finale specifica del settore biotecnologico, consentono al laureato di affrontare in modo autonomo gli aspetti della comunicazione scientifica che è una parte indispensabile per il successo nel mondo del lavoro. Il laureato in Biotecnologie mediche e

farmaceutiche è inoltre in grado di comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, anche in lingua inglese. Inoltre è in grado di preparare rapporti tecnico-scientifici, di lavorare in gruppo, di condurre in autonomia attività esecutive e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro. Infine le conoscenze nel settore informatico gli consentono di comunicare con efficienza mediante supporti e mezzi digitalizzati. Le abilità comunicative vengono verificate in itinere attraverso le attività svolte in aula, nei laboratori e a conclusione delle attività formative attraverso le prove di valutazione sia orali che scritte.

#### **Capacità di apprendimento (learning skills)**

Le capacità di apprendimento e di studio autonomo sono raggiunte mediante le attività didattiche e di laboratorio, impiegando libri di testo aggiornati e materiale didattico integrativo nonché dalla documentazione tecnica di tutte le attività pratiche.

Il laureato in Biotecnologie mediche e farmaceutiche ha quindi acquisito capacità, padronanza ed autonomia del metodo di studio, apertura nell'affrontare nuove tematiche, abilità nella raccolta dell'informazione bibliografica e nell'utilizzo delle banche dati informatiche e di qualsiasi altra fonte di informazione.

La capacità di apprendimento viene valutata costantemente durante lo svolgimento delle attività formative e attraverso forme di verifica orali e/o scritte a conclusione dei Corsi e delle attività di laboratorio.

#### **Conoscenze richieste per l'accesso**

##### **(DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)**

Per l'ammissione al corso di laurea in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo. L'ammissione al corso di laurea in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche è aperta fino al raggiungimento dei posti disponibili. Qualora le iscrizioni eccedessero il numero dei posti disponibili verrà generata una graduatoria di merito sulla base del voto conseguito all'Esame di Stato di Scuola Secondaria Superiore.

Per i candidati che si immatricolano è prevista una valutazione delle carriere affidata ad una apposita commissione giudicatrice che permetterà di individuare eventuali obblighi formativi aggiuntivi (biologia, chimica, matematica, fisica, problem solving, logica, conoscenza lingua inglese) intesi come corsi specifici da tenersi nel I anno di corso, organizzati dall'Università, con verifica finale dell'apprendimento.

#### **Caratteristiche della prova finale**

##### **(DM 270/04, art 11, comma 3-d)**

Per essere ammesso a sostenere l'Esame di Laurea lo studente deve aver seguito tutti i Corsi previsti e le attività didattiche opzionali (per complessivi 172 crediti) ed aver superato i relativi esami; per le modalità di svolgimento degli esami si applicano le disposizioni vigenti. L'Esame di Laurea consiste nella discussione di un elaborato dello studente finalizzato all'accertamento della preparazione di base e delle competenze professionali dello studente.

**Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

**Il Corso di Laurea si propone di fornire conoscenze di base ed avanzate dei sistemi biologici e competenze tecnologiche che permettano al laureato di esercitare attività di ricerca e sviluppo nei diversi settori biotecnologici con particolare attenzione al settore biomedico e farmaceutico.**

**funzione in un contesto di lavoro:**

Il Corso di Laurea consente lo sviluppo di una elevata professionalità operativa fornendo allo studente capacità di tipo metodologico, strumentale e di analisi nell'ambito delle attività chimiche, biologiche e biotecnologiche mediche e farmaceutiche. Il laureato in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche ha acquisito le conoscenze di base e specialistiche multidisciplinari che permettono l'operatività nel settore biotecnologico. La verifica delle conoscenze e delle competenze acquisite prevede lo svolgimento di specifici compiti, sia scritti che orali, attraverso i quali lo studente dimostra la padronanza nell'uso degli strumenti e delle metodologie apprese. Le attività di verifica sono monitorate da tutor e trovano attuazione sia in itinere che a conclusione dell'attività formativa.

Il laureato in Biotecnologie deve: possedere una adeguata conoscenza di base dei sistemi biologici, interpretati in chiave molecolare e cellulare che gli consenta di sviluppare una professionalità operativa; possedere le basi culturali e sperimentali delle tecniche multidisciplinari che caratterizzano l'operatività biotecnologica per la produzione di beni e di servizi attraverso l'analisi e l'uso di sistemi biologici; conoscere e attuare le metodiche disciplinari e essere in grado di applicarle in situazioni concrete con appropriata conoscenza delle normative e delle problematiche deontologiche e bioetiche; saper utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, la lingua inglese, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali; possedere adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione; essere in grado di stendere rapporti tecnico-scientifici; essere capace di lavorare in gruppo, di operare con autonomia attività esecutive e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

**competenze associate alla funzione:**

I principali sbocchi occupazionali prevedono: a) impiego come ricercatore in laboratori di ricerca biomedica; b) attività di promozione e sviluppo dell'innovazione scientifica e tecnologica in contesti applicativi riguardanti la salute dell'uomo; c) inserimento in strutture produttive nella diagnostica e farmaceutica; d) gestione di servizi negli ambiti connessi alle Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche.

**sbocchi professionali:**

Il laureato in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche è un operatore in grado di svolgere autonomamente o all'interno di un gruppo, analisi, ricerca biomedica, sviluppo e produzione di prodotti biotecnologici nei seguenti settori: diagnostica genetica e molecolare; farmacologia e tossicologia molecolare; manipolazione di cellule ed organismi animali; produzione di animali transgenici; disegno e produzione di vettori per terapia genica; disegno, produzione e controllo di farmaci biotecnologici; produzione e controllo di prodotti naturali bioattivi. Al laureato in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche si presentano prospettive di impiego, a titolo esemplificativo, presso i seguenti enti: università ed altri istituti di ricerca pubblici e privati, laboratori di ricerca e sviluppo e reparti di produzione industriali, centri di servizi biotecnologici, imprese biotecnologiche e industrie farmaceutiche

**Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)**

- Biotecnologi - (2.3.1.1.4)

**Il corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate:**

- agrotecnico laureato
- biologo junior
- biotecnologo agrario
- perito agrario laureato

<b>Risultati di apprendimento attesi - Conoscenza e comprensione - Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b>
<b>Area delle discipline di base e scienze esatte</b>
<b>Conoscenza e comprensione</b>
L'Area delle Discipline di Base si propone l'obiettivo di conferire agli studenti le nozioni di base, pur approfondite, delle discipline da cui le Biotecnologie prendono spunto.
<b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b>
La verifica delle conoscenze e delle competenze acquisite prevede lo svolgimento di specifici compiti, sia scritti che orali, attraverso i quali lo studente dimostra la padronanza nell'uso degli strumenti e delle metodologie apprese. Le attività di verifica sono monitorate da tutor e trovano attuazione sia in itinere che a conclusione dell'attività formativa. Le conoscenze apprese in questa Area specifica saranno altresì verificate e valutate nel blocco di insegnamenti di cui sono prepedeutici, cioè i Corsi Integrati dell'Area degli insegnamenti biotecnologici professionalizzanti.
<b>Area degli insegnamenti biotecnologici professionalizzanti</b>
<b>Conoscenza e comprensione</b>
La conoscenza acquisita nell'Area delle discipline di base e scienze esatte verrà rielaborata ed arricchita mediante insegnamenti specifici che permettono l'approfondimento di tematiche specialistiche professionalizzanti e volti a conferire le basi teoriche per la future operatività nel mondo del lavoro.
<b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b>
Le conoscenze apprese in questa Area specifica saranno oggetto di verifica (i) diretta mediante lo svolgimento di specifici compiti, sia scritti che orali, attraverso i quali lo studente dimostra la padronanza nell'applicazione delle nozioni e concetti appresi. Le attività di verifica sono monitorate da tutor e trovano attuazione sia in itinere che a conclusione dell'attività formativa. Inoltre, per via indiretta (ii) le conoscenze e la capacità di comprensione derivante degli insegnamenti di questo blocco omogeneo vengono valutate in sede applicativa durante lo svolgimento dei corsi di laboratorio dell'Area dell'apprendimento sperimentale.
<b>Area dell'apprendimento sperimentale</b>
<b>Conoscenza e comprensione</b>
Questa Area di insegnamento focalizza sull'apprendimento sperimentale di tecniche e strategie di sperimentazione in laboratori didattici di crescente complessità. Accanto a specifiche lezioni frontali volte a conferire lo scopo della successiva parte sperimentale, gli studenti sono coinvolti in prima persona a condurre esperimenti, a valutarne l'esito sperimentale ed a contestualizzare il proprio risultato, quando appropriato, nel processo biologico in esame.
<b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b>
La verifica delle conoscenze acquisite e delle capacità di comprensione da parte degli studenti prevede prove individuali sia orali che scritte che, tipicamente per questa Area, sperimentali, sia in itinere che a conclusione dell'attività formativa. Gli studenti, infatti, sono valutati anche per l'aspetto operativo e la gestione dell'evento sperimentale in senso lato, comprendente conoscenze teoriche, capacità operativa sperimentale, analisi del dato sperimentale, corretto utilizzo della strumentazione messa a disposizione, esauriente presentazione del dato sperimentale e del fenomeno biologico indagato.

**Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 40 crediti dagli altri corsi e curriculum della medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 §2.**

**Attività di base**

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche	FIS/01 Fisica sperimentale FIS/02 Fisica teorica, modelli e metodi matematici FIS/03 Fisica della materia FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare FIS/05 Astronomia e astrofisica FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) FIS/08 Didattica e storia della fisica MAT/01 Logica matematica MAT/02 Algebra MAT/03 Geometria MAT/04 Matematiche complementari MAT/05 Analisi matematica MAT/06 Probabilità e statistica matematica MAT/07 Fisica matematica MAT/08 Analisi numerica MAT/09 Ricerca operativa SECS-S/01 Statistica	12	12	10
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale e inorganica CHIM/06 Chimica organica	12	12	10
Discipline biologiche	BIO/13 Biologia applicata BIO/17 Istologia	19	19	10
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 30:</b>		-		

<b>Totale Attività di Base</b>	43 - 43
--------------------------------	---------

**Attività caratterizzanti**

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline biotecnologiche comuni	BIO/09 Fisiologia BIO/10 Biochimica BIO/11 Biologia molecolare MED/04 Patologia generale	43	43	24
Discipline per la regolamentazione, economia e bioetica	SECS-P/07 Economia aziendale	6	6	4
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: biologiche e industriali	BIO/13 Biologia applicata BIO/14 Farmacologia	15	15	-
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: chimiche e farmaceutiche	CHIM/08 Chimica farmaceutica	6	6	-
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: mediche e terapeutiche	BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica MED/05 Patologia clinica MED/09 Medicina interna	13	13	-
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 60:</b>		-		

<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>	83 - 83
--	---------

**Attività affini**

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o Integrative	BIO/16 - Anatomia umana M-FIL/03 - Filosofia morale MED/03 - Genetica medica MED/07 - Microbiologia e microbiologia clinica MED/24 - Urologia MED/40 - Ginecologia e ostetricia	19	19	18

<b>Totale Attività Affini</b>	19 - 19
-------------------------------	---------

**Altre attività**

ambito disciplinare		CFU	CFU
		min	max
A scelta dello studente		12	12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	8	8
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	5	5
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	10	10
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		-	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-

<b>Totale Altre Attività</b>	35 - 35
------------------------------	---------

**Riepilogo CFU**

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>180</b>
<b>Range CFU totali del corso</b>	<b>180 - 180</b>

**Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini**

(BIO/16 M-FIL/03 MED/03 MED/07 )

Il corso di studi ha una forte impronta biotecnologica molecolare e cellulare ad indirizzo medico e farmaceutico pertanto il settore BIO/16 è stato ritenuto importante dal punto di vista della formazione ma è stato inserito nelle affini in quanto non caratterizza in modo specifico il nostro piano di studi.

Il corso di studi ha una forte impronta biotecnologica molecolare e cellulare ad indirizzo medico e farmaceutico ma non avendo un forte indirizzo bioetico il settore M-FIL/03 è stato inserito tra le attività affini in quanto ritenuto un utile completamento al piano degli studi.

Il corso di studi ha una forte impronta biotecnologica molecolare e cellulare ad indirizzo medico e farmaceutico. Si sono considerati più caratterizzanti i settori disciplinari di area biologica ma nel contempo si è ritenuto importante inserire il settore scientifico-disciplinare MED/03 nelle attività affini come utile completamento al piano degli studi.

Il corso di studi ha una forte impronta biotecnologica molecolare e cellulare ad indirizzo medico e farmaceutico. Si sono considerati più caratterizzanti i settori disciplinari di area biologica ma nel contempo si è ritenuto importante inserire il settore scientifico-disciplinare MED/07 nelle attività affini come utile completamento al piano degli studi.

**Note relative alle altre attività**

Note relative alle attività di base

Note relative alle attività caratterizzanti

RAD chiuso il 09/04/2015

<b>Università</b>	Libera Università "Vita Salute S.Raffaele" MILANO
<b>Classe</b>	L/SNT2 - Professioni sanitarie della riabilitazione
<b>Nome del corso</b>	Fisioterapia (abilitante alla professione sanitaria di Fisioterapista) <i>adeguamento di: Fisioterapia (abilitante alla professione sanitaria di Fisioterapista) (1357368)</i>
<b>Nome inglese</b>	Physiotherapy
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	Italiano
<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	CLF270
<b>Data del DM di accreditamento</b>	15/06/2015
<b>Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico</b>	13/07/2015
<b>Data di approvazione della struttura didattica</b>	25/03/2015
<b>Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione</b>	27/03/2015
<b>Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione</b>	09/11/2010
<b>Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni</b>	23/11/2010 -
<b>Modalità di svolgimento</b>	convenzionale
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.univr.it/fisioterapia">http://www.univr.it/fisioterapia</a>
<b>Facoltà di riferimento ai fini amministrativi</b>	MEDICINA e CHIRURGIA
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011

#### **Obiettivi formativi qualificanti della classe: L/SNT2 Professioni sanitarie della riabilitazione**

I laureati nella classe, ai sensi dell'articolo 6, comma 3 del decreto legislativo 30 dicembre 1992, n. 502 e successive modificazioni ed integrazioni, ai sensi della legge 26 febbraio 1999, n. 42 e ai sensi della legge 10 agosto 2000, n. 251, sono i professionisti sanitari il cui campo proprio di attività e responsabilità è determinato dai contenuti dei decreti ministeriali istitutivi dei profili professionali e degli ordinamenti didattici dei rispettivi corsi universitari e di formazione post base nonché degli specifici codici deontologici.

I laureati nella classe delle professioni sanitarie dell'area della Riabilitazione svolgono, con titolarità e autonomia professionale, nei confronti dei singoli individui e della collettività, attività dirette alla prevenzione, alla cura, alla riabilitazione e a procedure di valutazione funzionale, in attuazione di quanto previsto nei regolamenti concernenti l'individuazione delle figure e dei relativi profili professionali definiti con decreto del Ministro della sanità.

I laureati della classe sono dotati di un'adeguata preparazione nelle discipline di base, tale da consentire loro la migliore comprensione dei più rilevanti elementi che sono alla base dei processi patologici sui quali si focalizza il loro intervento riabilitativo e/o terapeutico in età evolutiva, adulta e geriatrica. Devono inoltre saper utilizzare almeno una lingua dell'Unione europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali.

Le strutture didattiche devono pertanto individuare e costruire altrettanti percorsi formativi atti alla realizzazione delle diverse figure di laureati funzionali ai profili professionali dai decreti del Ministero della sanità.

Le strutture didattiche individuano a tal fine, mediante l'opportuna selezione degli ambiti disciplinari delle attività formative caratterizzanti, con particolare riguardo ai settori scientificodisciplinari professionalizzanti, gli specifici percorsi formativi delle professioni sanitarie ricomprese nella classe. In particolare per l'educatore professionale, al fine di connotare la figura di operatore dell'area sanitaria, è indispensabile una adeguata utilizzazione dei settori scientificodisciplinari. In particolare, i laureati nella classe, in funzione dei suddetti percorsi formativi, devono raggiungere le competenze professionali di seguito indicate e specificate riguardo ai singoli profili identificati con provvedimenti della competente autorità ministeriale.

Il raggiungimento delle competenze professionali si attua attraverso una formazione teorica e pratica che includa anche l'acquisizione di competenze comportamentali e relazionali che venga conseguita nel contesto lavorativo specifico di ogni profilo, così da garantire, al termine del percorso formativo, la piena padronanza di tutte le necessarie competenze e la loro immediata spendibilità nell'ambiente di lavoro.

Particolare rilievo, come parte integrante e qualificante della formazione professionale, riveste l'attività formativa pratica e di tirocinio clinico, svolta con almeno 60 CFU con la supervisione e la guida di tutori professionali appositamente assegnati, coordinata da un docente appartenente al più elevato livello formativo previsto per ciascun specifico profilo professionale e corrispondente alle norme definite a livello europeo ove esistenti.

I laureati della classe, in funzione dei suddetti percorsi formativi, devono raggiungere le competenze previste dagli specifici profili professionali.

In particolare:

Nell'ambito della professione sanitaria dell'educatore professionale sanitario, i laureati sono operatori sanitari cui competono le attribuzioni previste dal D.M. del Ministero della sanità 8 ottobre 1998, n. 520 e successive modificazioni ed integrazioni; ovvero attuano specifici progetti educativi e riabilitativi, nell'ambito di un progetto terapeutico elaborato da un'équipe multidisciplinare, volti a uno sviluppo equilibrato della personalità con obiettivi educativo/relazionali in un contesto di partecipazione e recupero alla vita quotidiana; curano il positivo inserimento o reinserimento psico-sociale dei soggetti in difficoltà. I laureati in educazione professionale programmano, gestiscono e verificano interventi educativi mirati al recupero e allo

sviluppo delle potenzialità dei soggetti in difficoltà per il raggiungimento di livelli sempre più avanzati di autonomia; contribuiscono a promuovere e organizzare strutture e risorse sociali e sanitarie, al fine di realizzare il progetto educativo integrato; programmano, organizzano, gestiscono e verificano le loro attività professionali all'interno di servizi socio-sanitari e strutture socio sanitarie - riabilitative e socio educative, in modo coordinato e integrato con altre figure professionali presenti nelle strutture, con il coinvolgimento diretto dei soggetti interessati e/o delle loro famiglie, dei gruppi, della collettività; operano sulle famiglie e sul contesto sociale dei pazienti, allo scopo di favorire il reinserimento nella comunità; partecipano ad attività di studio, ricerca e documentazione finalizzate agli scopi sopra elencati; contribuiscono alla formazione degli studenti e del personale di supporto e concorrono direttamente all'aggiornamento relativo al loro profilo professionale e all'educazione alla salute; svolgono la loro attività professionale, nell'ambito delle loro competenze, in strutture e servizi socio-sanitari e socio-educativi pubblici o privati, sul territorio, nelle strutture residenziali e semiresidenziali in regime di dipendenza o libero professionale.

Nell'ambito della professione sanitaria del fisioterapista, i laureati sono operatori sanitari cui competono le attribuzioni previste dal D.M. del Ministero della sanità 14 settembre 1994, n. 741 e successive modificazioni ed integrazioni; ovvero svolgono, in via autonoma o in collaborazione con altre figure sanitarie, gli interventi di prevenzione, cura e riabilitazione nelle aree della motricità, delle funzioni corticali superiori, e di quelle viscerali conseguenti a eventi patologici, a varia eziologia, congenita od acquisita. I laureati in fisioterapia, in riferimento alla diagnosi ed alle prescrizioni del medico, nell'ambito delle loro competenze, elaborano, anche in équipe multidisciplinare, la definizione del programma di riabilitazione volto all'individuazione ed al superamento del bisogno di salute del disabile; praticano autonomamente attività terapeutica per la rieducazione funzionale delle disabilità motorie, psicomotorie e cognitive utilizzando terapie fisiche, manuali, massoterapiche e occupazionali; propongono l'adozione di protesi ed ausili, ne addestrano all'uso e ne verificano l'efficacia; verificano le risponderie della metodologia riabilitativa attuata agli obiettivi di recupero funzionale; svolgono attività di studio, didattica e consulenza professionale, nei servizi sanitari ed in quelli dove si richiedono le loro competenze professionali; svolgono la loro attività professionale in strutture sanitarie, pubbliche o private, in regime di dipendenza o libero-professionale.

Nell'ambito della professione sanitaria del logopedista, i laureati sono operatori sanitari cui competono le attribuzioni previste dal D.M. del Ministero della sanità 14 settembre 1994, n. 742 e successive modificazioni ed integrazioni; ovvero svolgono la loro attività nella prevenzione e nel trattamento riabilitativo delle patologie del linguaggio e della comunicazione in età evolutiva, adulta e geriatrica. L'attività dei laureati in logopedia è volta all'educazione e rieducazione di tutte le patologie che provocano disturbi della voce, della parola, del linguaggio orale e scritto e degli handicap comunicativi. Essi, in riferimento alla diagnosi ed alla prescrizione del medico, nell'ambito delle loro competenze, elaborano, anche in équipe multidisciplinare, il bilancio logopedico volto all'individuazione ed al superamento del bisogno di salute del disabile; praticano autonomamente attività terapeutica per la rieducazione funzionale delle disabilità comunicative e cognitive, utilizzando terapie logopediche di abilitazione e riabilitazione della comunicazione e del linguaggio, verbali e non verbali; propongono l'adozione di ausili, ne addestrano all'uso e ne verificano l'efficacia; svolgono attività di studio, didattica e consulenza professionale, nei servizi sanitari ed in quelli dove si richiedono le loro competenze professionali; verificano le risponderie della metodologia riabilitativa attuata agli obiettivi di recupero funzionale; svolgono la loro attività professionale in strutture sanitarie, pubbliche o private, in regime di dipendenza o libero-professionale.

Nell'ambito della professione sanitaria dell'ortottista e dell'assistente di oftalmologia, i laureati sono operatori sanitari cui competono le attribuzioni previste dal D.M. del Ministero della sanità 14 settembre 1994, n. 743 e successive modificazioni ed integrazioni; ovvero trattano, su prescrizione del medico, i disturbi motori e sensoriali della visione ed effettuano le tecniche di semeiologia strumentale-oftalmologica. I laureati in ortottica ed assistenza oftalmologica sono responsabili dell'organizzazione, della pianificazione e della qualità degli atti professionali svolti nell'ambito delle loro mansioni; svolgono la loro attività professionale in strutture sanitarie, pubbliche o private, in regime di dipendenza o libero-professionale.

Negli ordinamenti didattici delle classi di laurea deve essere prevista l'attività didattica in materia di radioprotezione secondo i contenuti di cui all'allegato IV del decreto legislativo 26 maggio 2000, n. 187.

Nell'ambito della professione sanitaria del podologo, i laureati sono operatori sanitari cui competono le attribuzioni previste dal D.M. del Ministero della sanità 14 settembre 1994, n. 666 e successive modificazioni ed integrazioni; ovvero trattano direttamente, nel rispetto della normativa vigente, dopo esame obiettivo del piede, con metodi incruenti, ortesici e massoterapici, le callosità, le unghie ipertrofiche, deformi e incarnite, nonché il piede doloroso. I laureati in podologia, su prescrizione medica, prevengono e svolgono la medicazione delle ulcerazioni delle verruche del piede e comunque assistono, anche ai fini dell'educazione sanitaria, i soggetti portatori di malattie a rischio; individuano e segnalano al medico le sospette condizioni patologiche che richiedono un approfondimento diagnostico o un intervento terapeutico; svolgono la loro attività professionale in strutture sanitarie, pubbliche o private, in regime di dipendenza o libero-professionale.

Nell'ambito della professione sanitaria del tecnico della riabilitazione psichiatrica, i laureati sono operatori sanitari cui competono le attribuzioni previste dal D.M. del Ministero della sanità 29 marzo 2001, n. 182; ovvero svolgono, nell'ambito di un progetto terapeutico elaborato in un'équipe multidisciplinare, interventi riabilitativi ed educativi sui soggetti con disabilità psichica. I laureati in riabilitazione psichiatrica collaborano alla valutazione della disabilità psichica e delle potenzialità del soggetto, analizza bisogni e istanze evolutive e rivela le risorse del contesto familiare e socioambientale, collaborano all'identificazione degli obiettivi formativo-terapeutici e di riabilitazione psichiatrica nonché alla formulazione dello specifico programma di intervento mirato al recupero e allo sviluppo del soggetto in trattamento; attuano interventi volti all'abilitazione/riabilitazione dei soggetti alla cura di sé e alle relazioni interpersonali di varia complessità nonché, ove possibile, ad un'attività lavorativa; operano nel contesto della prevenzione primaria sul territorio, al fine di promuovere lo sviluppo delle relazioni di rete, per favorire l'accoglienza e la gestione delle situazioni a rischio di patologie manifestate; operano sulle famiglie e sul contesto sociale dei soggetti, allo scopo di favorire il reinserimento nella comunità; collaborano alla valutazione degli esiti del programma di abilitazione e riabilitazione nei singoli soggetti, in relazione agli obiettivi prefissati; contribuiscono alla formazione del personale di supporto e concorrono direttamente all'aggiornamento relativo al loro profilo professionale; svolgono la loro attività professionale in strutture e servizi sanitari pubblici o privati, in regime di dipendenza o libero-professionale.

Nell'ambito della professione sanitaria del terapeuta della neuro e psicomotricità dell'età evolutiva, i laureati sono operatori sanitari cui competono le attribuzioni previste dal D.M. del Ministero della sanità 17 gennaio 1997, n. 56 e successive modificazioni ed integrazioni; ovvero svolgono, in collaborazione con l'équipe multiprofessionale di neuropsichiatria infantile e in collaborazione con le altre discipline dell'area pediatrica, gli interventi di prevenzione, terapia e riabilitazione delle malattie neuropsichiatriche infantili, nelle aree della neuro-psicomotricità, della neuropsicologia e della psicopatologia dello sviluppo. I laureati in terapia della neuro e psicomotricità dell'età evolutiva, in riferimento alle diagnosi e alle prescrizioni mediche, nell'ambito delle specifiche competenze, adattano gli interventi terapeutici alle peculiari caratteristiche dei pazienti in età evolutiva con quadri clinici multiformi che si modificano nel tempo in relazione alle funzioni emergenti; individuano ed elaborano, nell'équipe multiprofessionale, il programma di prevenzione, di terapia e riabilitazione volto al superamento del bisogno di salute del bambino con disabilità dello sviluppo; attuano interventi terapeutici e riabilitativi nei disturbi percettivo-motori, neurocognitivi e nei disturbi di simbolizzazione e di interazione del bambino fin dalla nascita; attuano procedure rivolte all'inserimento dei soggetti portatori di disabilità e di handicap neuropsicomotorio e cognitivo; collaborano all'interno dell'équipe multiprofessionale con gli operatori scolastici per l'attuazione della prevenzione, della diagnosi funzionale e del profilo dinamico-funzionale del piano educativo individualizzato; svolgono attività terapeutica per le disabilità neuropsicomotorie, psicomotorie e neuropsicologiche in età evolutiva utilizzando tecniche specifiche per fascia d'età e per singoli stadi di sviluppo; attuano procedure di valutazione dell'interrelazione tra funzioni affettive, funzioni cognitive e funzioni motorie per ogni singolo disturbo neurologico, neuropsicologico e psicopatologico dell'età evolutiva; identificano il bisogno e realizzano il bilancio diagnostico e terapeutico tra rappresentazione somatica e vissuto corporeo e tra potenzialità funzionali generali e relazione oggettuale; elaborano e realizzano il programma terapeutico che utilizza schemi e progetti neuromotori come atti mentali e come strumenti cognitivi e metacognitivi; utilizzano altresì la dinamica corporea come integrazione delle funzioni mentali e delle relazioni interpersonali; verificano l'adozione di protesi e di ausili rispetto ai compensi neuropsicologici e al rischio psicopatologico; partecipano alla riabilitazione funzionale in tutte le patologie acute e croniche dell'infanzia; documentano le risposdenze della metodologia riabilitativa attuata secondo gli obiettivi di recupero funzionale e le caratteristiche proprie delle patologie che si modificano in rapporto allo sviluppo; svolgono attività di studio, di didattica e di ricerca specifica applicata, e di consulenza professionale, nei servizi sanitari e nei luoghi in cui si richiede la loro competenza professionale; contribuiscono alla formazione del personale di supporto e concorrono direttamente all'aggiornamento relativo al loro profilo professionale; svolgono la loro attività professionale in strutture sanitarie, pubbliche o private, in regime di dipendenza o libero-professionale.

Nell'ambito della professione sanitaria del terapeuta occupazionale, i laureati sono operatori sanitari cui competono le attribuzioni previste dal D.M. del Ministero della sanità 17 gennaio 1997, n. 136 e successive modificazioni ed integrazioni; ovvero operano nell'ambito della prevenzione, cura e riabilitazione dei soggetti affetti da malattie e disordini fisici, psichici sia con disabilità temporanee che permanenti, utilizzando attività espressive, manuali - rappresentative, ludiche, della vita quotidiana. I laureati in terapia occupazionale, in riferimento alla diagnosi ed alle prescrizioni del medico, nell'ambito delle loro competenze ed in collaborazione con altre figure socio-sanitarie, effettuano una valutazione funzionale e psicologica del soggetto ed elaborano, anche in équipe multidisciplinare, la definizione del programma riabilitativo, volto all'individuazione ed al superamento dei bisogni del disabile ed al suo avviamento verso l'autonomia personale nell'ambiente di vita quotidiana e nel tessuto sociale; trattano condizioni fisiche, psichiche e psichiatriche, temporanee o permanenti, rivolgendosi a pazienti di tutte le età; utilizzano attività sia individuali che di gruppo, promuovendo il recupero e l'uso ottimale di funzioni finalizzate al reinserimento, all'adattamento e all'integrazione dell'individuo nel proprio ambiente personale, domestico e sociale; individuano ed esaltano gli aspetti motivazionali e le potenzialità di adattamento dell'individuo, proprie della specificità terapeutica occupazionale; partecipano alla scelta e all'ideazione di ortesi congiuntamente o in alternativa a specifici ausili; propongono, ove necessario, modifiche dell'ambiente di vita e promuovono azioni educative verso il soggetto in trattamento, verso la famiglia e la collettività; verificano le risposdenze tra la metodologia riabilitativa attuata e gli obiettivi di recupero funzionale e psicosociale; svolgono attività di studio e ricerca, di didattica e di supporto in tutti gli ambiti in cui è richiesta la loro specifica professionalità; contribuiscono alla formazione del personale di supporto e concorrono direttamente all'aggiornamento relativo al loro profilo professionale; svolgono la loro attività professionale in strutture socio-sanitarie, pubbliche o private, in regime di dipendenza o libero-professionale.

Negli ordinamenti didattici delle classi di laurea deve essere prevista l'attività didattica in materia di radioprotezione secondo i contenuti di cui all'allegato IV del decreto legislativo 26 maggio 2000, n. 187.

Negli ordinamenti didattici devono essere previste le attività formative di cui all'art. 10, comma 5, lettere a), c), d), e) del D.M. 22 ottobre 2004, n. 270, con un numero di CFU rispettivamente di: 6 a scelta dello studente; 9 per la prova finale e per la lingua inglese; 6 per le altre attività quali l'informatica, attività seminariali, ecc. e 3 per i laboratori professionali dello specifico SSD del profilo; infine 60 CFU sono riservati per il tirocinio formativo nello specifico profilo professionale.

#### **Criteria seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270 (DM 31 ottobre 2007, n.544, allegato C)**

Il Corso di Laurea, afferente alla Facoltà di Medicina e Chirurgia, si pone l'obiettivo di fornire allo studente le conoscenze e le competenze necessarie per esercitare le funzioni previste dallo specifico profilo professionale del fisioterapista.

Nella conversione del percorso formativo sono state apportate alcune modifiche migliorative all'ordinamento didattico, sulla base dei seguenti criteri: organizzazione degli insegnamenti alla luce di organizzatori curriculari ispirati alle competenze attese dal neolaureato e all'evoluzione dei bisogni di salute aggregazione degli insegnamenti sulla base di obiettivi formativi affini per ridurre l'eccessiva frammentazione didattica e migliorare la loro integrazione, valorizzazione della valenza professionale del corso distribuendo nei tre anni i crediti relativi al tirocinio, ai laboratori ed agli insegnamenti teorici di pertinenza fisioterapica.

Allineamento degli obiettivi e delle attività formative alle direttive educative europee, in particolare per quanto riguarda la valutazione e la cura delle disabilità temporanee e permanenti.

#### **Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione**

Il Corso di Laurea in Fisioterapia dell'Università Vita-Salute San Raffaele di Milano dispone di un numero di aule adeguato per garantire il corretto svolgimento della

didattica oltre a numerosi posti di tirocinio in ospedale e in laboratorio, in grado di assicurare la frequenza necessaria. Il numero per struttura di posti letto effettivamente utilizzabili (anche in base a convenzioni esistenti) ai fini didattici del corso è superiore delle attuali necessità. Dalla documentazione analizzata e verificata risultano attestabili:  
la corretta progettazione e l'ottemperanza della proposta ai D.M. 270/2004 e 544/2007 ed all'eventuale applicazione del D.M. 17/2010;  
la capacità della struttura di permettere la piena frequenza degli iscritti alle attività formative previste;  
la piena adeguatezza e compatibilità delle proposte in relazione alle risorse di docenza attualmente disponibili.  
la piena adeguatezza delle corrispondenti strutture necessarie (aule, laboratori, reparti ospedalieri e biblioteche). In particolare, si rileva la presenza di laboratori e reparti ospedalieri ad alta specializzazione (eventualmente disponibili anche attraverso convenzioni), di sistemi informatici e tecnologici, di posti di studio personalizzati.

### **Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni**

Partecipano alla riunione Prorettore Preside facoltà di medicina e chirurgia Presidente corso di laurea in Fisioterapia Presidente corso di laurea in Igiene dentale Coordinatore corso di laurea in Fisioterapia Coordinatore corso di laurea in Igiene dentale dell'Università Vita-Salute, Presidente ANDI Milano Presidente AIDI Vice Presidente Ordine dei farmacisti Segretario AIFI Lombardia Rappresentante Regione Lombardia Presidente AIFI Lombardia. Il Prorettore introduce la riunione. Chiede quindi al Presidente e al Coordinatore di CLF di presentare la trasformazione del Corso di Laurea in Fisioterapia (CLF) ai sensi del D.M. 270/2004. Il Presidente del CLF presenta il lavoro di trasformazione che è stato compiuto da apposite commissioni composte da docenti del CLF e chiede al Coordinatore del CLF di illustrare sinteticamente i risultati. Il Coordinatore del CLF presenta l'impostazione generale del CLF articolandola per ogni anno di Corso e specificando come questa sia stata mantenuta nel passaggio dal vecchio al nuovo ordinamento, sebbene adeguata alle normative previste dal D.M. 270/2004. In particolare l'Ordinamento è stato semplificato allo scopo di erogare un numero minore di insegnamenti (passati da 24 a 15), di moduli (passati da 83 a 52) e di corsi elettivi (passati da 17 a 6) e sono state evitate parcellizzazioni nella distribuzione dei CFU. Il corso mantiene sia la caratterizzazione professionalizzante con un numero adeguato di CFU attribuiti agli insegnamenti professionalizzanti, che l'impostazione scientifica tipica dell'Ateneo Vita-Salute San Raffaele. Il segretario dell'AIFI Lombardia chiede delucidazioni sulle attività di esercitazione. Il Coordinatore del CLF specifica la tipologia di esercitazioni, connesse con i corsi di anatomia, fisiologia e cinesiologia. Sollecitati dal Prorettore nessuno dei presenti solleva osservazioni sulla trasformazione del CLF ai sensi del D.M. 270/2004.

Nel corso del prossimo biennio ci si propone come obiettivo di organizzare consultazioni con le organizzazioni rappresentative del mondo del lavoro. In particolare si sono cominciati ad organizzare degli incontri con l'Associazione di categoria (AIFI, Associazione italiana fisioterapisti) e sono in programmazione incontri con rappresentanti della Società Scientifica di Fisioterapia (SIF, Società Italiana di Fisioterapia).

### **Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo**

Obiettivi formativi specifici

Il Fisioterapista, al termine del percorso formativo, deve acquisire conoscenze (sapere), competenze (saper fare) e capacità di relazione (saper essere) con particolare riferimento ai seguenti campi:

Erogazione di trattamenti fisioterapici: questo ambito di competenza si riferisce all'applicazione del processo fisioterapico per il quale il Fisioterapista dovrà: 1) raccogliere, analizzare e interpretare dati significativi sui bisogni del paziente, essere in grado di effettuare correttamente la valutazione funzionale e definire obiettivi e ipotesi prognostiche, tenendo conto non solo dell'entità del danno ma anche degli indici di recupero; 2) pianificare e realizzare l'intervento di cura e riabilitazione finalizzato a specifici outcome funzionali attraverso un approccio basato sulla centralità della persona; 3) realizzare l'intervento in modo sicuro ed efficace, effettuando eventuali modifiche in itinere al piano di trattamento; 4) valutare il risultato dell'applicazione del piano di trattamento, verificandone l'efficacia sulla base della somministrazione di misure di outcome; 5) fornire consulenza tecnica specifica al paziente, ad altri professionisti, ad altri soggetti (per esempio enti) per adattamenti ambientali, tecniche di movimentazione o altro.

Prevenzione: il Fisioterapista dovrà essere in grado di effettuare attività di prevenzione dei disordini del movimento e delle condizioni dolorose dell'apparato locomotore.

Questo intervento si attua nei confronti dei singoli e della collettività, in salute o con problemi e disabilità, per condizione fisica e/o mentale.

Formazione: è il contesto nel quale il Fisioterapista forma, sviluppa, consolida e aggiorna le proprie competenze scientifico-professionali.

Pratica basata sulle prove di efficacia (Evidence based practice EBP): l'intervento terapeutico secondo l'EBP permetterà al laureato di reperire le migliori evidenze disponibili in letteratura e di interpretarle criticamente nella loro validità interna ed esterna al fine di garantire il miglior trattamento fisioterapico ai propri pazienti.

Comunicazione e relazione: è il veicolo attraverso cui instaurare la corretta relazione con il paziente durante la sua presa in carico. Inoltre la comunicazione riveste un ruolo fondamentale nei rapporti con gli altri professionisti, con la famiglia e i caregivers.

Responsabilità professionale: è l'ambito che traduce l'assunzione di responsabilità del Fisioterapista in tutto l'agire professionale

Arete di apprendimento in relazione alle destinazioni professionali

Le aree di apprendimento che sostengono la costruzione del percorso di studi per la formazione del fisioterapista sono le seguenti:

le scienze di base con particolare riferimento a quelle utili alla comprensione dei processi

patologici sui quali si focalizza l'intervento riabilitativo

le scienze cliniche con particolare riferimento a quelle che studiano i processi patologici sui quali si focalizza l'intervento riabilitativo

la cinesiologia, ossia la comprensione delle patologie della funzione motoria dal punto di vista della loro meccanica

le tecniche di fisioterapia intese sia come manovre manuali sull'apparato locomotore che come tecniche di esercizio con valenza terapeutica

gli strumenti metodologici utili al reperimento, alla consultazione e alla realizzazione di studi scientifici in ambito riabilitativo

Organizzazione delle strutture sanitarie e primo soccorso

Struttura del percorso di Studio

Il percorso formativo è articolato in 6 semestri e prevede 15 insegnamenti e 60 crediti di tirocinio professionale distribuito dal primo al terzo anno, in proporzione via via crescente e attività a scelta dello studente, oggetto di valutazione di idoneità. Alla conclusione di ogni anno di Corso è prevista una valutazione certificativa del tirocinio professionale finalizzata ad accertare i livelli di competenza raggiunti.

Gli esami nel triennio sono complessivamente 18.

Variazioni dei percorsi di studio in funzione degli orientamenti a disposizione dello studente

Il secondo ed il terzo anno di Corso ogni studente può orientare parte delle attività di tirocinio clinico in sedi di sua scelta tra quelle accreditate. Tale scelta può seguire gli interessi dello studente per determinati ambiti clinici o per attinenza al lavoro di tesi o, infine, per un eventuale futuro inserimento lavorativo. Inoltre, il terzo anno di Corso lo studente dispone di 5 dei 6 CFU previsti come Corsi elettivi per scegliere tra un approfondimento di fisioterapia muscoloscheletrica o di fisioterapia neurologica.

### **Autonomia di giudizio (making judgements)**

Il laureato al termine del percorso di studi sarà in grado di applicare in modo autonomo il processo fisioterapico, utilizzando il ragionamento clinico come strumento di scelta tra le possibili opzioni che compongono le varie fasi del processo medesimo. L'approccio metodologico alla valutazione funzionale e alla definizione del piano di trattamento fisioterapico che consentirà di definire prognosi e obiettivi terapeutici, a breve, medio e lungo termine e l'elaborazione del programma terapeutico si baserà sulle migliori evidenze scientifiche presenti in letteratura e sulle linee guida internazionali. Tale autonomia permetterà di rispondere efficacemente ai bisogni di salute individuale e/o collettiva. In ambito etico si manifesterà nel rispetto della normativa di riferimento, professionale, giuridica, sanitaria e deontologica.

L'autonomia di giudizio del laureato Fisioterapista si concretizzerà in modo compiuto attraverso l'uso abituale e giudizioso della comunicazione, delle conoscenze, delle abilità tecniche, del ragionamento clinico, della riflessione nella pratica quotidiana a beneficio del singolo individuo o della comunità.

All'obiettivo dell'autonomia locale di giudizio concorreranno: 1) attività come l'interfaciamento del tirocinio clinico con le attività di journal club, 2) la supervisione degli studenti del terzo anno di Corso sugli studenti del primo anno (guidata da tutor esperti), 3) la stesura di relazioni scritte inerenti ad aspetti tecnico-professionali, 4) la

discussione di casi clinici tra studenti e tra studenti e tutor, 5) la definizione del programma fisioterapico a seguito della valutazione funzionale e la compilazione della modulistica inerente ai trattamenti fisioterapici

#### **Abilità comunicative (communication skills)**

Il laureato al termine del percorso di studi dovrà essere in grado di gestire al meglio la comunicazione intesa come capacità di instaurare una relazione con i soggetti in trattamento e di stabilire un rapporto efficace con tutti gli altri professionisti della medesima o di altre discipline. Dovrà inoltre essere capace di utilizzare gli strumenti della comunicazione in ambito sanitario dimostrando di saper compilare la cartella fisioterapica, stilare una relazione terapeutica, progettare un intervento fisioterapico ecc., comunicando in forma verbale e scritta in modo chiaro, sintetico e professionale, tecnicamente accurato, anche sapendo esporre il linguaggio tecnico in maniera comprensibile ai non addetti ai lavori. Dovrà inoltre essere in grado di comunicare in modo appropriato nei contesti scientifici internazionali in lingua inglese, per veicolare idee, problemi e relative soluzioni.

Le abilità comunicative saranno sviluppate in tutti i contesti in cui lo studente dovrà presentare competenze o spiegare il proprio comportamento: journal club, esami di profitto, rapporto con i pazienti durante il tirocinio, rapporto con i fisioterapisti e tutto il personale sanitario durante il tirocinio, rapporto con gli altri studenti durante la discussione di casi clinici, rapporto tra studenti inerente allo stesso paziente durante il caso clinico. Le modalità in cui si svilupperanno le abilità comunicative saranno la relazione scritta, la modalità orale e la presentazione scientifica supportata da diapositive. Le lingue utilizzate saranno l'italiano e l'inglese.

#### **Capacità di apprendimento (learning skills)**

Il laureato Fisioterapista saprà condurre un'auto-valutazione del proprio livello formativo in modo da mantenere il proprio sapere al più alto livello richiesto per la pratica professionale e progettare percorsi di auto-formazione per implementare le proprie competenze, in ambito riabilitativo e fisioterapico con particolare riferimento all' Evidence Based Practice.

Nei tre anni acquisirà capacità di apprendimento e competenze tali da consentire il proseguimento degli studi, che prevedono una laurea magistrale, corsi di perfezionamento scientifico e di alta formazione permanente e ricorrente (master di 1° e 2° livello, corsi di perfezionamento), corsi di aggiornamento e approfondimento (Educazione Continua in Medicina), con elevato grado di autonomia.

Questa capacità sarà sviluppata con l'attività di journal club durante la quale gli studenti dovranno reperire articoli di letteratura indicizzata utilizzando le principali banche dati biomediche in risposta a quesiti clinici che loro stessi si sono posti durante l'attività di tirocinio. Inoltre, la capacità di apprendimento sarà consolidata durante la preparazione degli esami e dell'esame annuale di tirocinio, con l'uso critico della letteratura scientifica anche per la preparazione della prova finale e durante la presentazione di casi clinici, svolti direttamente con pazienti nella palestra di fisioterapia, dove particolare enfasi sarà attribuita allo sviluppo dei nessi tra i vari segni e sintomi presenti nei pazienti prima e dopo l'intervento fisioterapico.

#### **Conoscenze richieste per l'accesso**

##### **(DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)**

Possono essere ammessi al Corso di Laurea in Fisioterapia i candidati che siano in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. I pre-requisiti richiesti allo studente che si vuole iscrivere al Corso dovrebbero comprendere buona capacità alle relazioni con le persone, flessibilità e abilità ad analizzare e risolvere i problemi. L'accesso al Corso di Laurea è a numero programmato in base alla legge 264/99 e prevede un esame di ammissione che consiste in una prova con test a scelta multipla.

Per i candidati che si immatricolano è prevista una valutazione del loro test di ammissione affidata ad una apposita commissione giudicatrice di corso di laurea che permetterà di individuare eventuali obblighi formativi aggiuntivi (logica, problem solving, biologia, chimica, matematica e fisica). Il Corso di Laurea organizzerà attività di recupero con verifica finale dell'apprendimento da assolvere entro il I anno di corso.

#### **Caratteristiche della prova finale**

##### **(DM 270/04, art 11, comma 3-d)**

La prova finale o esame finale di Laurea, con valore di Esame di Stato, abilitante alla professione di Fisioterapista (D.Lgs 502/1992, art. 6, comma 3), si compone di:

- una prova pratica nel corso della quale lo studente deve dimostrare di aver acquisito le conoscenze e le abilità teorico-pratiche e tecnico-operative proprie dello specifico profilo professionale. Durante la prova pratica lo studente deve presentare un caso trattato autonomamente nell'ultimo periodo di tirocinio, sottolineandone in particolare la valutazione funzionale, gli obiettivi del trattamento fisioterapico, il programma di trattamento e gli indicatori di outcome utilizzati per monitorarne l'esito. Nella parte inerente al programma di trattamento lo studente deve mostrare su un compagno di Corso le manovre manuali e gli esercizi principali di cui si è composto il trattamento oggetto della presentazione.

- la redazione di un elaborato di tesi e la sua dissertazione. Il punteggio finale è espresso in cento decimi. Nella presentazione dell'elaborato la Commissione valuta le abilità di comunicare utilizzando la terminologia e lo stile proprio delle discipline scientifiche.

La prova finale è organizzata con decreto del Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca di concerto con il Ministro del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali, in due sessioni definite a livello nazionale.

#### **Comunicazioni dell'ateneo al CUN**

Come indicato dal CUN è stato diminuito il numero massimo di CFU indicato per le attività formative caratterizzanti dell'ambito scienze della fisioterapia. Sono stati aggiunti CFU negli ambiti primo soccorso e scienze interdisciplinari e cliniche. Si ritiene importante sottolineare che tra le attività formative caratterizzanti dell'ambito scienze della fisioterapia sono previsti insegnamenti sinergici con quelli previsti nelle attività di base, erogati da docenti afferenti al settore scientifico-disciplinare MED/48. In particolare vi è l'intenzione di reclutare mediante contratto un docente afferente al settore scientifico disciplinare MED/48 esperto di revisioni Cochrane che insegnerà tecniche di metanalisi coordinato con i docenti di statistica; nonché un docente di cinesiologia che nel primo anno di corso insegnerà coordinandosi con i docenti di fisica e fisiologia.

**Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

**il profilo professionale è quello descritto dal Decreto del Ministero della Sanità del 14 settembre 1994, n. 741 che definisce il fisioterapista come operatore sanitario che svolge in via autonoma, o in collaborazione con altre figure sanitarie, gli interventi di prevenzione, cura e riabilitazione nelle aree della motricità, delle funzioni corticali superiori, e di quelle viscerali conseguenti a eventi patologici, a varia eziologia, congenita od acquisita.**

**funzione in un contesto di lavoro:**

Il fisioterapista, al termine del percorso formativo, deve acquisire conoscenze (sapere), competenze (saper fare) e capacità di relazione (saper essere) con particolare riferimento ai seguenti campi:

Responsabilità professionale: è l'ambito che traduce l'assunzione di responsabilità del Fisioterapista in tutto l'agire professionale.

Erogazione di trattamenti fisioterapici: questo ambito di competenza si riferisce all'applicazione del processo fisioterapico per il quale lo studente dovrà: 1) raccogliere, analizzare e interpretare dati significativi sui bisogni del paziente, essere in grado di effettuare correttamente la valutazione funzionale e definire obiettivi e ipotesi prognostiche, tenendo conto non solo dell'entità del danno ma anche degli indici di recupero; 2) pianificare e realizzare l'intervento di cura e riabilitazione finalizzato a specifici outcome funzionali attraverso un approccio basato sulla centralità della persona; 3) realizzare l'intervento in modo sicuro ed efficace, effettuando eventuali modifiche in itinere al piano di trattamento; 4) valutare il risultato dell'applicazione del piano di trattamento, verificandone l'efficacia sulla base della somministrazione di misure di outcome; 5) fornire consulenza tecnica specifica al paziente, ad altri professionisti, ad altri soggetti (per esempio enti) per adattamenti ambientali, tecniche di movimentazione o altro.

Prevenzione: il fisioterapista dovrà essere in grado di effettuare attività di prevenzione dei disordini del movimento e delle condizioni algiche all'apparato locomotore. Questo intervento si attua nei confronti dei singoli e della collettività, in salute o con problemi e disabilità, per condizione fisica e/o mentale

Formazione: è il contesto nel quale il fisioterapista forma, sviluppa e consolida le proprie competenze scientifico-professionali.

Pratica basata sulle prove di efficacia (Evidence based practice EBP): l'intervento terapeutico secondo l'EBP permetterà al laureato di reperire le migliori evidenze disponibili in letteratura e di interpretarle criticamente nella loro validità interna ed esterna a fine di garantire il miglior trattamento fisioterapico ai propri pazienti.

Comunicazione e relazione: è il veicolo attraverso cui instaurare il rapporto con il paziente con particolare riferimento alla sua presa in carico. Inoltre la comunicazione riveste un ruolo fondamentale nei rapporti con gli altri professionisti, con la famiglia e i care-givers.

**competenze associate alla funzione:**

La preparazione utilizzabile fin nei primi anni di professione consente al fisioterapista di svolgere attività di studio, didattica e consulenza professionale, nei servizi sanitari ed in quelli dove si richiedono le sue competenze professionali; svolgere la sua attività professionale in strutture sanitarie, pubbliche o private, in regime di dipendenza o libero-professionale.

In questi contesti il fisioterapista

1. elabora, anche in équipe multidisciplinare, la definizione del programma di riabilitazione volto all'individuazione ed al superamento del bisogno di salute del disabile;
2. pratica autonomamente attività terapeutica per la rieducazione funzionale delle disabilità motorie, psicomotorie e cognitive utilizzando terapie fisiche, manuali, massoterapiche e occupazionali;
3. propone l'adozione di protesi ed ausili, ne addestra l'utente e ne verifica l'efficacia;
4. verifica le risponderenze della metodologia riabilitativa attuata agli obiettivi di recupero funzionale.

**sbocchi professionali:**

Il Fisioterapista può trovare collocazione:

nell'ambito del S.S. Nazionale e Regionale e nelle strutture private convenzionate con esso (es: Ospedali, Centri di riabilitazione, Residenze Sanitarie Assistenziali, Ambulatori mono e polispecialistici, Centri di assistenza domiciliare).

in strutture private non convenzionate (es: Cliniche, Centri di riabilitazione, Ambulatori mono e polispecialistici, Centri di assistenza domiciliare, Squadre sportive)

La normativa in vigore consente lo svolgimento di attività libero professionale, in studi professionali individuali o associati, associazioni e società sportive nelle varie tipologie, cooperative di servizi, organizzazioni non governative (ONG), servizi di prevenzione pubblici o privati.

Da una recente indagine di Unioncamere ([www.unioncamere.it](http://www.unioncamere.it) 30/07/09) questa professione è collocata al 5° posto tra le prime 10 maggiormente richieste dal mondo del lavoro e più difficili da reperire, nella graduatoria degli operatori ad alta specializzazione.

**Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)**

- Fisioterapisti - (3.2.1.2.2)

**Risultati di apprendimento attesi - Conoscenza e comprensione - Capacità di applicare conoscenza e comprensione****Scienze di Base****Conoscenza e comprensione**

I laureati in Fisioterapia devono dimostrare conoscenze e capacità di comprensione nelle seguenti scienze di base, necessarie alla comprensione dei meccanismi alla base dei processi patologici ed al razionale dell'intervento riabilitativo:

Biologia utile alla comprensione dei processi biologici e biochimici connessi alla funzione motoria e, più in generale, allo stato di salute e malattia delle persone nelle diverse età della vita

Anatomia utile alla comprensione della funzione motoria e delle tecniche di terapia manuale

Fisiologia - utile alla comprensione dei meccanismi fisiologici implicati con la funzione neuromotoria dei soggetti sani e patologici.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

I laureati in Fisioterapia devono dimostrare capacità ad applicare le competenze sviluppate nelle scienze di base nei seguenti processi:  
 Applicare le competenze delle discipline biologiche in ambiente ospedaliero sviluppando il riconoscimento palpatorio dei differenti tessuti componenti il corpo umano e riconoscendo i processi biochimici alla base del lavoro muscolare  
 Utilizzare le competenze di anatomia durante l'apprendimento delle tecniche di mobilizzazione corporea e di anatomia palpatoria  
 Utilizzare le competenze di fisiologia per comprendere i processi fisiologici e neurofisiologici alla base delle attività motorie svolte in condizioni patologiche

L'applicazione delle scienze di base si svolge durante due tipi di attività. Il tirocinio clinico che si svolge in tutti e tre gli anni di Corso e le attività di esercitazione che si svolgono durante tutto il primo anno di Corso, durante le quali gli studenti familiarizzano tra di loro con le tecniche di anatomia palpatoria, mobilizzazione passiva e attiva dei 4 arti della colonna e della testa.

#### Scienze Cliniche

##### Conoscenza e comprensione

I laureati in Fisioterapia devono dimostrare conoscenze e capacità di comprensione nelle seguenti scienze cliniche, con particolare riferimento a quelle che studiano i processi patologici sui quali si focalizza l'intervento fisioterapico  
 Neurologia, necessaria per la comprensione degli eventi patologici alla base dei disturbi motori di origine neurologica e al razionale che sottende la prescrizione dei principali farmaci utilizzati in clinica neurologica  
 Patologia del sistema locomotore, necessaria per la comprensione degli eventi patologici alla base dei disturbi motori che originano da patologie del sistema locomotore e al razionale che sottende la prescrizione dei principali farmaci utilizzati in ambito reumatologico  
 Patologia del sistema cardiorespiratorio, necessaria per la comprensione degli eventi patologici alla base dei disturbi respiratori e cardiocircolatori che limitano l'esecuzione delle attività motorie  
 Patologie legate all'età, necessaria per la comprensione delle patologie motorie di origine neurologica, muscolo scheletrica e cardiorespiratoria caratteristiche nei bambini e nei soggetti anziani  
 Disturbi del comportamento, necessaria per la comprensione dei disturbi del comportamento che condizionano l'outcome del programma fisioterapico

##### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati in Fisioterapia devono dimostrare capacità ad applicare le competenze sviluppate nelle scienze cliniche nei seguenti processi:  
 Adattare le caratteristiche dell'intervento fisioterapico alle condizioni cliniche del paziente, sia in termini di valutazione e prognosi funzionale che di tipologia di intervento.  
 Valutare gli effetti dell'intervento farmacologico sulle capacità di recupero funzionale negli ambiti neurologico, reumatologico e cardiorespiratorio.

L'applicazione delle scienze cliniche si svolge durante due momenti distinti dell'attività di tirocinio. Sia durante il tirocinio clinico guidato svolto direttamente con i pazienti che durante riunioni periodiche nelle quali gli studenti presentano e discutono con il resto del Corso ed un tutor le caratteristiche cliniche e l'intervento fisioterapico di un paziente seguito durante il tirocinio.

#### Cinesiologia

##### Conoscenza e comprensione

I laureati in Fisioterapia devono dimostrare conoscenze e capacità di comprensione nei seguenti campi al fine di interpretare le patologie della funzione motoria dal punto di vista della loro meccanica:  
 Fisica, necessaria alla comprensione dei principi di fisica sui quali si basa il movimento  
 Cinesiologia, necessaria per l'interpretazione del movimento umano e delle sue alterazioni dal punto di vista dei principi di fisica

##### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati in Fisioterapia devono dimostrare capacità ad applicare le competenze sviluppate in cinesiologia nei seguenti processi:  
 Valutare le alterazioni motorie presenti in pazienti con patologie di origine neurologica, muscolo scheletrica e cardiorespiratoria dal punto di vista della loro meccanica  
 Selezionare la tipologia dell'intervento fisioterapico sulla base della valutazione cinesiologia dei pazienti  
 Interpretare i dati provenienti dall'analisi strumentale del movimento, in particolare per quanto riguarda le misure di torque muscolare, di elettromiografia di superficie di analisi cinematica e forze di reazione del terreno.

L'applicazione della cinesiologia si svolge durante l'attività di esercitazione che si svolge il primo anno di Corso, durante l'attività di tirocinio che si svolge nei tre anni di Corso ed in occasione della realizzazione della tesi di laurea dove viene frequentato il Laboratorio di analisi e riabilitazione della funzione motoria.

#### Tecniche di fisioterapia

##### Conoscenza e comprensione

I laureati in Fisioterapia devono dimostrare conoscenze e capacità di comprensione nei seguenti campi al fine di applicare le corrette tecniche di fisioterapia:  
 Valutazione funzionale, definizione degli obiettivi e pianificazione del trattamento fisioterapico in soggetti con patologie neurologiche  
 Valutazione funzionale, definizione degli obiettivi e pianificazione del trattamento fisioterapico in soggetti con patologie muscoloscheletriche  
 Valutazione funzionale, definizione degli obiettivi e pianificazione del trattamento fisioterapico in soggetti con patologie cardiorespiratorie

##### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati in Fisioterapia devono dimostrare capacità ad applicare le competenze sviluppate nelle tecniche di fisioterapia nei seguenti processi:

Alla fine del terzo anno lo studente deve essere in grado di prendersi in carico un paziente con disturbi di origine neurologica, muscoloscheletrica o cardiorespiratoria in maniera autonoma. In particolare deve saper eseguire la corretta valutazione funzionale, individuare gli obiettivi del trattamento fisioterapico, scegliere ed utilizzare prima e dopo l'intervento fisioterapico le appropriate misure di outcome per valutare l'efficacia del trattamento, pianificare l'intervento fisioterapico ed adeguare l'intervento nel tempo sulla base delle modificazioni di clinica motoria.

L'applicazione delle tecniche di fisioterapia si svolge durante l'attività di tirocinio che si svolge nei tre anni di Corso. Questa è organizzata in modo che gli studenti frequentino sia Centri di riabilitazione per pazienti ricoverati che Servizi ambulatoriali. Le Unità Operative di degenza frequentate sono sia per le fasi post acute che di lungo degenza riabilitativa. Alcuni periodi di tirocinio sono svolti nelle aree critiche ospedaliere come le terapie intensive generali, cardiocirurgiche e neurochirurgiche.

#### **Strumenti metodologici**

#### **Conoscenza e comprensione**

I laureati in Fisioterapia devono dimostrare conoscenze e capacità di comprensione nei seguenti campi al fine di applicare i corretti strumenti metodologici, utilizzando la lingua inglese:

Aggiornamento scientifico, inteso come consultazione delle principali banche dati biomediche al fine del reperimento di articoli scientifici

Statistica medica sia di tipo descrittivo che inferenziale

Epidemiologia rispetto alle principali affezioni cliniche oggetto dell'intervento fisioterapico

Tipologie di studio scientifico

#### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

I laureati in Fisioterapia devono dimostrare capacità ad applicare le competenze metodologiche sviluppate nei seguenti processi:

Reperire articoli di letteratura scientifica indicizzata su Medline a risposta di un quesito clinico emerso durante il tirocinio

Riconoscere la tipologia di studio adottato negli articoli scientifici ed i metodi statistici utilizzati,

Discutere di argomenti pertinenti la letteratura scientifica di settore in lingua inglese

Contribuire alla stesura, alla raccolta dati e all'analisi statistica e alla redazione di revisioni sistematiche, metanalisi e studi scientifici originali

Fin dal primo anno gli studenti sono coinvolti settimanalmente in una attività di Journal club dove si presentano al resto del Corso articoli reperiti su Medline a risposta di un quesito clinico posto dagli stessi studenti durante l'attività di tirocinio

Il terzo anno di Corso l'attività di journal club è svolta in inglese

In occasione della tesi di laurea gli studenti devono svolgere o una revisione metanalitica o un lavoro originale. Questi ultimi sono sviluppati presso il Laboratorio di analisi del movimento, presso la risonanza magnetica funzionale del Dipartimento di Neuroscienze o presso i laboratori di ricerca di neurofisiologia dell'Ospedale San Raffaele di Milano

#### **Organizzazione delle strutture sanitarie e tecniche di primo soccorso**

#### **Conoscenza e comprensione**

I laureati in Fisioterapia devono dimostrare conoscenze e capacità di comprensione rispetto all'organizzazione delle strutture sanitarie, intese come l'insieme delle competenze non specificamente fisioterapiche ma necessarie per coloro che lavorano in ambito sanitario.

Queste prevedono:

La conoscenza dei modelli organizzativi adottati in area riabilitativa

Le tecniche di primo soccorso necessarie ad assistere un soggetto che ne avesse bisogno

I concetti di medicina del lavoro con particolare riferimento alle patologie da sovraccarico a seguito della continua movimentazione dei carichi

#### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

I laureati in Fisioterapia devono dimostrare capacità ad applicare le competenze rispetto all'organizzazione delle strutture sanitarie nei seguenti processi:

Assumere una pratica clinica idonea nel caso del malore di un paziente durante il trattamento fisioterapico

Orientarsi nell'esplicitamento della modulistica inerente ai trattamenti fisioterapici erogati, come ad esempio la compilazione delle cartelle fisioterapiche

Orientarsi rispetto alle dinamiche di gerarchia e collaborazione presenti negli ambienti lavorativi

Assumere comportamenti e posture idonee durante il lavoro, in modo da limitare il sovraccarico articolare

L'applicazione delle competenze inerenti all'organizzazione delle strutture sanitarie si applica durante l'attività di tirocinio che si svolge nei tre anni di Corso. Gli studenti, fin dal primo anno di Corso, intervengono direttamente sui pazienti con responsabilità proporzionate al livello formativo e la supervisione di un tutor, in modo da apprendere le migliori posture da mantenere durante l'erogazione dei trattamenti. Inoltre al tutor viene chiesto di illustrare tutta la modulistica inerente alla registrazione dell'attività fisioterapica: cartelle fisioterapiche con riportate la valutazione funzionale, le misure di outcome, il programma fisioterapico e la registrazione del trattamento effettuato. Infine partecipano alle riunioni multidisciplinari settimanali nelle quali tutti gli operatori sanitari che intervengono sullo stesso paziente si confrontano sul quadro clinico, su eventuali modifiche ai piani di trattamento e pianificano la sua dimissione.

**Attività di base**

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Scienze propedeutiche	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) MED/01 Statistica medica SECS-S/05 Statistica sociale	8	10	8
Scienze biomediche	BIO/09 Fisiologia BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica BIO/13 Biologia applicata BIO/16 Anatomia umana BIO/17 Istologia M-PSI/01 Psicologia generale MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica	20	26	11
Primo soccorso	BIO/14 Farmacologia MED/09 Medicina interna MED/41 Anestesiologia	3	6	3
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 22:</b>		-		

<b>Totale Attività di Base</b>	31 - 42
--------------------------------	---------

**Attività caratterizzanti**

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Scienze della fisioterapia	MED/09 Medicina interna MED/10 Malattie dell'apparato respiratorio MED/11 Malattie dell'apparato cardiovascolare MED/26 Neurologia MED/33 Malattie apparato locomotore MED/34 Medicina fisica e riabilitativa MED/48 Scienze infermieristiche e tecniche neuro-psichiatriche e riabilitative MED/50 Scienze tecniche mediche applicate	35	38	30
Scienze umane e psicopedagogiche	MED/02 Storia della medicina	2	2	2
Scienze medico chirurgiche	BIO/14 Farmacologia MED/38 Pediatria generale e specialistica	2	4	2
Scienze della prevenzione dei servizi sanitari	MED/36 Diagnostica per immagini e radioterapia MED/44 Medicina del lavoro	2	4	2
Scienze interdisciplinari e cliniche	MED/10 Malattie dell'apparato respiratorio MED/16 Reumatologia MED/21 Chirurgia toracica MED/25 Psichiatria MED/39 Neuropsichiatria infantile	6	8	4
Management sanitario	SECS-P/10 Organizzazione aziendale	2	2	2
Scienze interdisciplinari	ING-INF/06 Bioingegneria elettronica e informatica M-EDF/01 Metodi e didattiche delle attività motorie	3	3	2
Tirocinio differenziato per specifico profilo	MED/48 Scienze infermieristiche e tecniche neuro-psichiatriche e riabilitative	60	60	60
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 104:</b>		-		

<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>	112 - 121
--	-----------

**Attività affini**

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	L-LIN/01 - Glottologia e linguistica	1	1	-

<b>Totale Attività Affini</b>		1 - 1
-------------------------------	--	-------

**Altre attività**

ambito disciplinare		CFU
A scelta dello studente		6
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	5
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	4
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Altre attività quali l'informatica, attività seminariali ecc.	6
	Laboratori professionali dello specifico SSD	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		

<b>Totale Altre Attività</b>		24 - 24
------------------------------	--	---------

**Riepilogo CFU**

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>180</b>
<b>Range CFU totali del corso</b>	<b>168 - 188</b>

**Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini***(L-LIN/01 )*

Si è deciso di fornire agli studenti competenze inerenti i processi biologici alla base della funzione del linguaggio. E' opportuno che il fisioterapista riconosca le difficoltà di linguaggio in quanto frequenti nei soggetti con lesione al sistema nervoso centrale. Queste difficoltà ostacolano i risultati dei trattamenti fisioterapici, rendendo complessa la comunicazione tra fisioterapista e paziente.

**Note relative alle altre attività****Note relative alle attività di base****Note relative alle attività caratterizzanti**

RAD chiuso il 09/04/2015

Università	Libera Università "Vita Salute S.Raffaele" MILANO
Classe	LM-41 - Medicina e chirurgia
Nome del corso	Medicina e chirurgia <i>adeguamento di: Medicina e chirurgia (1357941)</i>
Nome inglese	Medicine and Surgery
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Codice interno all'ateneo del corso	CLMMC
Data del DM di accreditamento	15/06/2015
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	13/07/2015
Data di approvazione della struttura didattica	25/03/2015
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	27/03/2015
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	19/01/2009
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	13/01/2009 -
Modalità di svolgimento	convenzionale
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	<a href="http://www.univr.it/medicina">http://www.univr.it/medicina</a>
Facoltà di riferimento ai fini amministrativi	MEDICINA e CHIRURGIA
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011
Corsi della medesima classe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medicina e chirurgia approvato con D.M. del 06/05/2010</li> </ul>

#### **Obiettivi formativi qualificanti della classe: LM-41 Medicina e chirurgia**

I laureati nei corsi di laurea magistrale in medicina e chirurgia dovranno essere dotati:

delle basi scientifiche e della preparazione teorico-pratica necessarie ai sensi della direttiva 75/363/CEE all'esercizio della professione medica e della metodologia e cultura necessarie per la pratica della formazione permanente, nonché di un livello di autonomia professionale, decisionale ed operativa derivante da un percorso formativo caratterizzato da un approccio olistico ai problemi di salute, delle persone sane o malate anche in relazione all'ambiente chimico-fisico, biologico e sociale che le circonda. A tali fini il corso di laurea magistrale prevede 360 CFU complessivi, articolati su sei anni di corso, di cui almeno 60 da acquisire in attività formative volte alla maturazione di specifiche capacità professionali;

delle conoscenze teoriche essenziali che derivano dalle scienze di base, nella prospettiva della loro successiva applicazione professionale; della capacità di rilevare e valutare criticamente da un punto di vista clinico, ed in una visione unitaria, estesa anche alla dimensione socioculturale e di genere, i dati relativi allo stato di salute e di malattia del singolo individuo, interpretandoli alla luce delle conoscenze scientifiche di base, della fisiopatologia e delle patologie di organo e di apparato; delle abilità e dell'esperienza, unite alla capacità di autovalutazione, per affrontare e risolvere responsabilmente i problemi sanitari prioritari dal punto di vista preventivo, diagnostico, prognostico, terapeutico e riabilitativo; della conoscenza delle dimensioni storiche, epistemologiche ed etiche della medicina; della capacità di comunicare con chiarezza ed umanità con il paziente e con i familiari; della capacità di collaborare con le diverse figure professionali nelle diverse attività sanitarie di gruppo; della capacità di applicare, nelle decisioni mediche, anche i principi dell'economia sanitaria; della capacità di riconoscere i problemi sanitari della comunità e di intervenire in modo competente.

Il profilo professionale dei laureati magistrali dovrà comprendere la conoscenza di:

comportamenti ed attitudini comportamentali del sapere essere medico; nozioni fondamentali e metodologia di fisica e statistica utili per identificare, comprendere ed interpretare i fenomeni biomedici; organizzazione biologica fondamentale e processi biochimici e cellulari di base degli organismi viventi; processi di base dei comportamenti individuali e di gruppo; meccanismi di trasmissione e di espressione dell'informazione genetica a livello cellulare e molecolare; organizzazione strutturale del corpo umano, con le sue principali applicazioni di carattere anatomico-clinico, dal livello macroscopico a quello microscopico sino ai principali aspetti ultrastrutturali e i meccanismi attraverso i quali tale organizzazione si realizza nel corso dello sviluppo embrionale e del differenziamento; 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; meccanismi biochimici, molecolari e cellulari che stanno alla base dei processi fisiopatologici; fondamenti delle principali metodiche di laboratorio applicabili allo studio qualitativo e quantitativo dei determinanti patogenetici e dei processi biologici significativi in medicina; modalità di funzionamento dei diversi organi del corpo umano, la loro integrazione dinamica in apparati ed i meccanismi generali di controllo funzionale in condizioni normali; principali reperti funzionali nell'uomo sano; fondamenti delle principali metodologie della diagnostica per immagini e dell'uso delle radiazioni, principi delle applicazioni alla medicina delle tecnologie biomediche.

I laureati magistrali dovranno inoltre:

avere acquisito ed approfondito le interrelazioni esistenti tra i contenuti delle scienze di base e quelli delle scienze cliniche, nella dimensione della complessità che è propria dello stato di salute della persona sana o malata, avendo particolare riguardo alla interdisciplinarietà della medicina;

ed avere sviluppato e maturato un approccio fortemente integrato al paziente, valutandone criticamente non solo tutti gli aspetti clinici, ma anche dedicando una particolare attenzione agli aspetti relazionali, educativi, sociali ed etici coinvolti nella prevenzione, diagnosi e trattamento della malattia, nonché nella riabilitazione e nel recupero del più alto grado di benessere psicofisico possibile.

I laureati nei corsi di laurea magistrale in medicina e chirurgia svolgeranno l'attività di medico-chirurgo nei vari ruoli ed ambiti professionali clinici, sanitari e bio-medici.

Ai fini indicati i laureati della classe dovranno avere acquisito:

la conoscenza della organizzazione, della struttura e del funzionamento normale del corpo umano, ai fini del mantenimento dello stato di salute della persona sana e della

comprensione delle modificazioni patologiche;

la conoscenza delle cause delle malattie nell'uomo, interpretandone i meccanismi patogenetici molecolari, cellulari e fisiopatologici fondamentali;

la conoscenza dei meccanismi biologici fondamentali di difesa e quelli patologici del sistema immunitario e la conoscenza del rapporto tra microrganismi ed ospite nelle infezioni umane, nonché i relativi meccanismi di difesa;

la capacità di applicare correttamente le metodologie atte a rilevare i reperti clinici, funzionali e di laboratorio, interpretandoli criticamente anche sotto il profilo fisiopatologico, ai fini della diagnosi e della prognosi e la capacità di valutare i rapporti costi/benefici nella scelta delle procedure diagnostiche, avendo attenzione alle esigenze sia della corretta metodologia clinica che dei principi della medicina basata sull'evidenza;

una adeguata conoscenza sistematica delle malattie più rilevanti dei diversi apparati, sotto il profilo nosografico, eziopatogenetico, fisiopatologico e clinico, nel contesto di una visione unitaria e globale della patologia umana e la capacità di valutare criticamente e correlare tra loro i sintomi clinici, i segni fisici, le alterazioni funzionali rilevate nell'uomo con le lesioni anatomopatologiche, interpretandone i meccanismi di produzione e approfondendone il significato clinico;

la capacità di ragionamento clinico adeguata ad analizzare e risolvere i più comuni e rilevanti problemi clinici sia di interesse medico che chirurgico e la capacità di valutare i dati epidemiologici e conoscerne l'impiego ai fini della promozione della salute e della prevenzione delle malattie nei singoli e nelle comunità;

la conoscenza dei principi su cui si fonda l'analisi del comportamento della persona e una adeguata esperienza, maturata attraverso approfondite e continue esperienze di didattica interattiva nel campo della relazione e della comunicazione medico-paziente, nella importanza, qualità ed adeguatezza della comunicazione con il paziente ed i suoi familiari, nonché con gli altri operatori sanitari, nella consapevolezza dei valori propri ed altrui nonché la capacità di utilizzare in modo appropriato le metodologie orientate all'informazione, all'istruzione e all'educazione sanitaria e la capacità di riconoscere le principali alterazioni del comportamento e dei vissuti soggettivi, indicandone gli indirizzi terapeutici preventivi e riabilitativi;

la conoscenza dei quadri anatomopatologici nonché delle lesioni cellulari, tessutali e d'organo e della loro evoluzione in rapporto alle malattie più rilevanti dei diversi apparati e la conoscenza, maturata anche mediante la partecipazione a conferenze anatomocliniche, dell'apporto dell'anatomopatologo al processo decisionale clinico, con riferimento alla utilizzazione della diagnostica istopatologica e citopatologica (compresa quella colpo- ed onco-citologica) anche con tecniche biomolecolari, nella diagnosi, prevenzione, prognosi e terapia della malattie del singolo paziente, nonché la capacità di interpretare i referti anatomopatologici;

la capacità di proporre, in maniera corretta, le diverse procedure di diagnostica per immagine, valutandone rischi, costi e benefici e la capacità di interpretare i referti della diagnostica per immagini nonché la conoscenza delle indicazioni e delle metodologie per l'uso di traccianti radioattivi ed inoltre la capacità di proporre in maniera corretta valutandone i rischi e benefici, l'uso terapeutico delle radiazioni e la conoscenza dei principi di radioprotezione;

la conoscenza delle principali e più aggiornate metodologie di diagnostica laboratoristica in patologia clinica, cellulare e molecolare, nonché la capacità di proporre, in maniera corretta, le diverse procedure di diagnostica di laboratorio, valutandone i costi e benefici e la capacità di interpretazione razionale del dato laboratoristico;

la conoscenza delle problematiche fisiopatologiche, anatomopatologiche, preventive e cliniche riguardanti il sistema bronco-pneumologico, cardio-vascolare, gastro-enterologico, ematopoietico, endocrino-metabolico, immunologico e uro-nefrologico fornendone l'interpretazione eziopatogenetica e indicandone gli indirizzi diagnostici e terapeutici ed individuando le condizioni che, nei suindicati ambiti, necessitano dell'apporto professionale dello specialista;

la capacità di riconoscere le più frequenti malattie otorinolaringoiatriche, odontostomatologiche e del cavo orale, dell'apparato locomotore e dell'apparato visivo e delle malattie cutanee e veneree indicandone i principali indirizzi di prevenzione, diagnosi e terapia e la capacità di individuare le condizioni che, nei suindicati ambiti, necessitano dell'apporto professionale dello specialista;

la capacità di riconoscere, mediante lo studio fisiopatologico, anatomopatologico e clinico, le principali alterazioni del sistema nervoso e le patologie psichiatriche e di contesto sociale fornendone l'interpretazione eziopatogenetica e indicandone gli indirizzi diagnostici e terapeutici;

la capacità e la sensibilità per inserire le problematiche specialistiche in una visione più ampia dello stato di salute generale della persona e delle sue esigenze generali di benessere e la capacità di integrare in una valutazione globale ed unitaria dello stato complessivo di salute del singolo individuo i sintomi, i segni e le alterazioni strutturali e funzionali dei singoli organi ed apparati, aggregandoli sotto il profilo preventivo, diagnostico, terapeutico e riabilitativo;

la conoscenza delle modificazioni fisiologiche dell'invecchiamento e delle problematiche dello stato di malattia nell'anziano e la capacità di pianificare gli interventi medici e di assistenza sanitaria nel paziente geriatrico;

la capacità di analizzare e risolvere i problemi clinici di ordine internistico, chirurgico e specialistico, valutando i rapporti tra benefici, rischi e costi alla luce dei principi della medicina basata sulla evidenza e dell'appropriatezza diagnostico-terapeutica;

la capacità di analizzare e risolvere i problemi clinici di ordine oncologico affrontando l'iter diagnostico terapeutico alla luce dei principi della medicina basata sulla evidenza, nonché la conoscenza della terapia del dolore e delle cure palliative;

l'abilità e la sensibilità per applicare nelle decisioni mediche i principi essenziali di economia sanitaria con specifico riguardo al rapporto costo/beneficio delle procedure diagnostiche e terapeutiche, della continuità terapeutica ospedale-territorio e dell'appropriatezza organizzativa;

la conoscenza dei concetti fondamentali delle scienze umane per quanto concerne l'evoluzione storica dei valori della medicina, compresi quelli epistemologici ed etici;

la abilità e la sensibilità per valutare criticamente gli atti medici all'interno della équipe sanitaria;

la conoscenza delle diverse classi dei farmaci, dei meccanismi molecolari e cellulari della loro azione, dei principi fondamentali della farmacodinamica e della farmacocinetica e la conoscenza degli impieghi terapeutici dei farmaci, la variabilità di risposta in rapporto a fattori di genere, genetici e fisiopatologici, le interazioni farmacologiche ed i criteri di definizione degli schemi terapeutici, nonché la conoscenza dei principi e dei metodi della farmacologia clinica, compresa la farmacovigilanza e la farmacoepidemiologia, degli effetti collaterali e della tossicità dei farmaci e delle sostanze d'abuso;

la conoscenza, sotto l'aspetto preventivo, diagnostico e riabilitativo, delle problematiche relative allo stato di salute e di malattia nell'età neonatale, nell'infanzia e nell'adolescenza, per quanto di competenza del medico non specialista e la capacità di individuare le condizioni che necessitano dell'apporto professionale dello specialista e di pianificare gli interventi medici essenziali nei confronti dei principali problemi sanitari, per frequenza e per rischio, inerenti la patologia specialistica pediatrica;

la conoscenza delle problematiche fisiopatologiche, psicologiche e cliniche, riguardanti la fertilità e la sessualità femminile e le sue disfunzioni dal punto di vista sessuologico medico, la procreazione naturale ed assistita dal punto di vista endocrino-ginecologico, la gravidanza, la morbilità prenatale ed il parto e la capacità di riconoscere le forme più frequenti di patologia ginecologica, indicandone le misure preventive e terapeutiche fondamentali ed individuando le condizioni che necessitano dell'apporto professionale dello specialista;

la conoscenza delle problematiche fisiopatologiche, psicologiche e cliniche, riguardanti la fertilità maschile e la valutazione del gamete maschile, la sessualità maschile e le sue disfunzioni dal punto di vista sessuologico medico, la procreazione naturale ed assistita da punto di vista endocrino-andrologico, la capacità di riconoscere le forme più frequenti di patologia andrologica, indicandone le misure preventive e terapeutiche fondamentali ed individuando le condizioni che necessitano dell'apporto professionale dello specialista;

la capacità di riconoscere, nell'immediatezza dell'evento, le situazioni cliniche di emergenza ed urgenza, ponendo in atto i necessari atti di primo intervento, onde garantire la sopravvivenza e la migliore assistenza consentita e la conoscenza delle modalità di intervento nelle situazioni di catastrofe;

la conoscenza delle norme fondamentali per conservare e promuovere la salute del singolo e delle comunità e la conoscenza delle norme e delle pratiche atte a mantenere e promuovere la salute negli ambienti di lavoro, individuando le situazioni di competenza specialistica nonché la conoscenza delle principali norme legislative che regolano l'organizzazione sanitaria e la capacità di indicare i principi e le applicazioni della medicina preventiva nelle diverse ed articolate comunità;

la conoscenza delle norme deontologiche e di quelle connesse alla elevata responsabilità professionale, valutando criticamente i principi etici che sottendono le diverse possibili scelte professionali e la capacità di sviluppare un approccio mentale di tipo interdisciplinare e transculturale, anche e soprattutto in collaborazione con altre figure dell'équipe sanitaria, approfondendo la conoscenza delle regole e delle dinamiche che caratterizzano il lavoro di gruppo nonché una adeguata esperienza nella organizzazione generale del lavoro, connessa ad una sensibilità alle sue caratteristiche, alla bioetica e storia ed epistemologia della medicina, alla relazione con il paziente, nonché verso le tematiche della medicina di comunità, acquisite anche attraverso esperienze dirette sul campo;

la conoscenza degli aspetti caratterizzanti della società multietnica, con specifico riferimento alla varietà e diversificazione degli aspetti valoriali e culturali;

una approfondita conoscenza dello sviluppo tecnologico e biotecnologico della moderna bio-medicina, comprensivo della conoscenza dei principi della ricerca scientifica all'ambito bio-medico ed alle aree clinico-specialistiche, della capacità di ricercare, leggere ed interpretare la letteratura internazionale ai fini di pianificare ricerche su specifici argomenti e di sviluppare una mentalità di interpretazione critica del dato scientifico;

una adeguata esperienza nello studio indipendente e nella organizzazione della propria formazione permanente e la capacità di effettuare una ricerca bibliografica e di aggiornamento, la capacità di effettuare criticamente la lettura di articoli scientifici derivante dalla conoscenza dell'inglese scientifico che consenta loro la comprensione della letteratura internazionale e l'aggiornamento;

la padronanza scritta e orale di almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre all'italiano;

la competenza informatica utile alla gestione dei sistemi informativi dei servizi, ed alla propria autoformazione;

una adeguata conoscenza della medicina della famiglia e del territorio, acquisita anche mediante esperienze pratiche di formazione sul campo.

In particolare, specifiche professionalità nel campo della medicina interna, chirurgia generale, pediatria, ostetricia e ginecologia, nonché di specialità medico-chirurgiche, acquisite svolgendo attività formative professionalizzanti per una durata non inferiore ad almeno 60 CFU da svolgersi in modo integrato con le altre attività formative del corso presso strutture assistenziali universitarie.

La durata del corso per il conseguimento della laurea magistrale in medicina e chirurgia è di 6 anni.

Relativamente alla definizione di curricula preordinati alla esecuzione delle attività previste dalla direttiva 75/363/CEE, i regolamenti didattici di ateneo si conformano alle prescrizioni del presente decreto e dell'art. 6, comma 3, del D.M. n. 270/04.

#### **Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270 (DM 31 ottobre 2007, n.544, allegato C)**

In ottemperanza a quanto previsto dal DM 270 31 ottobre 2007 n. 544, Allegato C, l'Università Vita-Salute San Raffaele ha provveduto alla trasformazione del corso di laurea specialistica in medicina e chirurgia.

In particolare, nella modifica, sono stati seguiti i criteri di sviluppo delle peculiarità del Corso di Laurea Specialistica in Medicina e Chirurgia dell'Università Vita-Salute San Raffaele nel rispetto di quanto stabilito dal Decreto in oggetto.

#### **Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione**

Il Corso dispone:

-di un numero di aule adeguato per garantire il corretto svolgimento della didattica oltre a numerosi posti-laboratorio, in grado di assicurare la frequenza necessaria, in ragione di un laboratorio per gruppi di studenti non superiori a 4 unità, tenuto conto anche delle turnazioni d'uso possibili

-di un numero adeguato di posti letto effettivamente utilizzabili (anche in base a convenzioni esistenti) ai fini didattici del corso

-di un numero adeguato di docenti destinabili dall'Ateneo

Dalla documentazione analizzata e verificata risultano attestabili

la corretta progettazione delle proposte

la capacità della struttura di permettere la piena frequenza degli iscritti alle attività formative previste

la piena adeguatezza e compatibilità delle corrispondenti strutture necessarie (aule laboratori biblioteche). In particolare, si rileva la presenza di laboratori ad alta

specializzazione (eventualmente disponibili anche attraverso convenzioni), di sistemi informatici e tecnologici, di posti di studio personalizzati

la piena adeguatezza e compatibilità delle proposte in relazione alle risorse di docenza disponibili.

Il Nucleo di Valutazione esprime parere favorevole circa la corretta, adeguata e compatibile progettazione della proposta in relazione alle risorse di docenza e di strutture destinabili dall'Ateneo, inoltre ritiene che la predetta iniziativa possa contribuire agli obiettivi di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa del DM 362/07.

#### **Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni**

Per il Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia, sono stati presentati i criteri che hanno ispirato il DM 270 e le modalità attraverso cui essi sono stati attuati nel programmare il futuro profilo del Corso stesso. In particolare, si è

rilevato come il numero complessivo di corsi integrati sia ulteriormente sceso a 36, attraverso una più marcata integrazione delle discipline, proseguendo in un percorso già tracciato nel recente passato. Ciò è stato realizzato attraverso il mantenimento di una solida formazione sulle discipline di base, sull'introduzione graduale delle diverse discipline caratterizzanti cliniche e, infine, sulla valorizzazione di una metodologia di apprendimento coerente con la formazione interdisciplinare desiderata. Si è inoltre sottolineato come sia ampio lo spazio destinato alle attività professionalizzanti mediche, presenti dal quinto semestre del corso.

Infine, si è messa in luce l'ampiezza dell'offerta di corsi elettivi che consentono allo studente di personalizzare ulteriormente la propria formazione medica. Al momento sono offerti più di 100 corsi elettivi monodisciplinari, con il coinvolgimento di molti medici afferenti all'Ospedale San Raffaele.

La discussione tra la compagine di Ateneo e le Parti Sociali così appresentate: rappresentante ufficio Progettazione Formativa del Comune di Milano, vice presidente Ordine

Psicologi, vice presidente Ordine dei Farmacisti, vice

presidente OMCeO di Milano, rappresentante del comitato di presidenza Assobiotec, ha consentito l'approfondimento di tutti i temi e l'espressione dell'approvazione

unanime delle scelte effettuate a suo tempo.

Nel corso del prossimo biennio ci si propone come obiettivo di organizzare consultazioni con le organizzazioni rappresentative dell'Ordine dei Medici, dei Farmacisti e

dell'industria Farmaceutica per verificare che il profilo del medico che stiamo laureando sia in linea con le esigenze delle organizzazioni che andremo a consultare. Tutti gli anni vengono coinvolti i Medici di Medicina Generale nell'attuazione di un periodo di tirocinio pre e post laurea; tale tirocinio, che inizia al quinto anno con alcuni interventi

seminariali da parte di Medici di Medicina generale che pongono una particolare attenzione alla motivazione degli studenti e allo sviluppo di competenze comportamentali nella

gestione del rapporto con i pazienti, prosegue poi al sesto anno con un periodo full immersion nei loro ambulatori in rapporto 1:1 per tre settimane e termina, come da

disposizioni ministeriali, con il tirocinio post laurea.

Durante le tre settimane svolte dallo studente al sesto anno di corso di laurea, secondo semestre, tale attività ha priorità su ciascuna altra attività prevista nel semestre e viene valutata dal medico compilando l'apposita scheda inserita nel

libretto delle Attività professionalizzanti. Non è infrequente che alcuni studenti vengano segnalati per la loro particolare predisposizione o dedizione nei confronti del

paziente. Proprio perché viene data grande attenzione a questa attività, molto apprezzata anche dagli studenti, ogni anno vengono svolti incontri e momenti di discussione con questi medici e soprattutto con i medici appartenenti all'Associazione AM 54, appartenente a questo distretto.

Periodicamente inoltre si riunisce la Conferenza dei Presidenti di Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia che organizza costantemente incontri di confronto sul percorso formativo dei corsi di laurea magistrale in medicina e chirurgia sul territorio italiano e straniero.

In occasione poi degli Open Day di facoltà, i docenti presenti si rendono disponibili all'incontro con gli studenti interessati e le loro famiglie per chiarire dubbi ed approfondire temi specifici della proposta didattica.

L'Ordine dei Medici è poi coinvolto nella distribuzione dei laureati presso i medici di medicina generale per il tirocinio post laurea. Anche in questo caso viene fatta una valutazione sull'attività, supportata anche da una votazione, che servirà per il superamento dell'Esame di Stato.

### **Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo**

Ai fini del raggiungimento degli obiettivi didattici sopra indicati, il corso di laurea magistrale a ciclo unico prevede 360 CFU complessivi, articolati su sei anni di corso, di cui almeno 60 da acquisire in attività formative volte alla maturazione di specifiche capacità professionali.

Il corso è organizzato in 12 semestri e 36 corsi integrati; a questi sono assegnati specifici CFU dal Consiglio della struttura didattica in osservanza di quanto previsto nella tabella delle attività formative indispensabili.

Ad ogni CFU corrisponde un impegno studente di 25 ore, di cui di norma non più di 12,5 ore di lezione frontale negli ambiti disciplinari di base, caratterizzanti e affini, o di didattica teorico pratica (seminario, laboratorio, esercitazione) oppure di 25 ore di studio assistito all'interno della struttura didattica. Ad ogni CFU professionalizzante (tirocini formativi e di orientamento) corrispondono 25 ore di didattica frontale così come ad ogni CFU per le attività a scelta dello studente e per la prova finale.

Il Consiglio della struttura didattica determina nel "Manifesto degli studi" e riporta nella "Guida dello Studente" l'articolazione dei corsi integrati nei semestri, i relativi CFU, il "core curriculum" e gli obiettivi dell'apprendimento (compresi quelli relativi ai CFU dell'attività di tipo professionalizzante) specifici di ogni corso integrato, e la tipologia delle verifiche di profitto. Le verifiche di profitto, in numero non superiore a 36, sono programmate dal competente Consiglio della struttura didattica nei periodi di interruzione delle attività didattiche frontali. La verifica di profitto, superata positivamente, dà diritto all'acquisizione dei CFU corrispondenti.

La missione del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico si identifica con la formazione di un medico a livello professionale iniziale con una cultura biomedico-psico-sociale, che possieda una visione multidisciplinare ed integrata dei problemi della salute e della malattia, con una educazione orientata alla comunità, al territorio e fondamentalmente alla prevenzione della malattia ed alla promozione della salute, e con una cultura umanistica nei suoi risvolti di interesse medico; tale missione specifica risponde in maniera più adeguata alle nuove esigenze di cura e salute, in quanto centrata non soltanto sulla malattia, ma soprattutto sull'uomo ammalato, considerato nella sua globalità di soma e psiche ed inserito nel contesto sociale.

La formazione medica così orientata è inoltre vista come il primo segmento di un'educazione che deve durare nel tempo, ed in quest'ottica sono state calibrate le conoscenze che lo studente deve acquisire in questa fase, dando giusta importanza all'autoapprendimento, alle esperienze non solo in Ospedale ma anche nel territorio, all'epidemiologia, per lo sviluppo del ragionamento clinico e della cultura della prevenzione.

Le caratteristiche qualificanti del medico che si intende formare comprendono:

- Buona capacità al contatto umano (communication skills);

- Capacità di autoapprendimento e di autovalutazione (continuing education);

- Abilità ad analizzare e risolvere in piena autonomia i problemi connessi con la pratica medica insieme ad una buona pratica clinica basata sulle evidenze scientifiche (evidence based medicine);

- Abitudine all'aggiornamento costante delle conoscenze e delle abilità, ed il possesso delle basi metodologiche e culturali atte all'acquisizione autonoma ed alla valutazione critica delle nuove conoscenze ed abilità (continuing professional development);

- Buona pratica di lavoro interdisciplinare ed interprofessionale (interprofessional education);

- Conoscenza approfondita dei fondamenti metodologici necessari per un corretto approccio alla ricerca scientifica in campo medico, insieme all'uso autonomo delle tecnologie informatiche.

Le parole chiave del metodo didattico adottato, utili al raggiungimento delle caratteristiche qualificanti attese, prevedono l'integrazione orizzontale e verticale dei saperi, un metodo di insegnamento basato su una solida base culturale e metodologica conseguita nello studio delle discipline pre-cliniche e in seguito prevalentemente centrato sulla capacità di affrontare problemi (problem oriented learning), il contatto precoce con il paziente, una buona acquisizione dell'abilità clinica insieme ad una buona acquisizione dell'abilità al contatto umano.

E' stata quindi pianificata un'organizzazione didattica fortemente integrata, flessibile e modificabile, vero e proprio laboratorio di sperimentazione scientifica, con l'intenzione di promuovere negli studenti la capacità di acquisire conoscenze non in modo frammentario bensì integrato, e di mantenerle vive non solo a breve ma anche a più lungo termine. Lo studente è quindi considerato perno del processo formativo, sia nella progettazione didattica che nel miglioramento dell'intero curriculum, allo scopo di potenziarne l'autonomia d'iniziativa.

Una solida base di conoscenza clinica è inoltre assicurata allo studente attraverso l'organizzazione di tirocini certificati basati sulla didattica tutoriale, insieme con una forte comprensione del metodo medico-scientifico e delle scienze umane. Una vera competenza professionale si raggiunge, a nostro avviso, solo dopo una lunga consuetudine al contatto col paziente, che viene promossa sin dal primo anno di corso ed integrata alle scienze di base e cliniche, lungo tutto il loro percorso formativo attraverso un ampio utilizzo delle attività tutoriali.

Nel progetto didattico del nostro corso di laurea magistrale viene proposto il giusto equilibrio d'integrazione tra: 1) scienze di base, che debbono essere ampie e prevedere la conoscenza della biologia evolutiva e della complessità biologica finalizzata alla conoscenza della struttura e funzione dell'organismo umano in condizioni normali, ai fini del mantenimento delle condizioni di salute, 2) pratica medica clinica e metodologica, che deve essere particolarmente solida, attraverso un ampio utilizzo della didattica tutoriale capace di trasformare la conoscenza teorica in vissuto personale e di costruire la propria scala di valori e interessi, 3) scienze umane, che debbono costituire un bagaglio utile a raggiungere la consapevolezza dell'essere medico.

Molti dei contenuti essenziali del nostro Progetto Didattico, già attivato in tali modalità dall'anno accademico 1999-2000, anticipano e integrano le European specifications for global standards in medical education della World Federation on Medical Education in tema di standard internazionali di base e di sviluppo della qualità nel campo dell'educazione biomedica (WFME Office, University of Copenhagen, 2007).

Le caratteristiche peculiari del Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia finalizzate al raggiungimento degli obiettivi specifici sono così sintetizzate:

1) Nell'ambito di quanto previsto dalla legislazione vigente, la programmazione degli obiettivi, dei programmi, e dell'insegnamento è multidisciplinare.

2) Il metodo d'insegnamento attuato è interattivo e multidisciplinare, con l'integrazione quotidiana di scienze di base e discipline cliniche ed un precoce coinvolgimento clinico degli studenti, che vengono subito orientati ad un corretto approccio con il paziente. I problemi delle scienze di base e quelli d'ambito clinico sono quindi affrontati in tutti gli anni di corso (total integration model), anche se in proporzioni diverse, ma con una visione unitaria e fortemente integrata, anche attraverso l'uso di didattica a più voci.

3) Scelta degli obiettivi specifici dei corsi di base fatta prioritariamente sulla rilevanza di ciascun obiettivo nel quadro della biologia umana, e sulla propedeuticità rispetto alle tematiche cliniche attuali o prevedibili, con particolare attenzione alla componente riguardante la metodologia scientifica.

4) Scelta degli obiettivi specifici dei corsi caratterizzanti fatta prioritariamente sulla base della prevalenza epidemiologica, dell'urgenza di intervento, della possibilità di intervento, della gravità e della esemplarità didattica. E prevista inoltre la valorizzazione della frequenza nei reparti ospedalieri e negli ambulatori delle strutture territoriali e la valorizzazione del rapporto con il paziente, anche sotto l'aspetto psicologico.

5) Il processo d'insegnamento si avvale, potenziandone l'uso, dei moderni strumenti didattici, costituiti dal sistema tutoriale, dal trigger clinico, dal problem oriented learning, dall'experiential learning, dal problem solving, dal decision making e dall'ampio utilizzo di seminari e conferenze.

6) Sono utilizzati in maniera preponderante docenti tutori che collaborano al processo formativo dello studente con funzioni di insegnamento (tutori di area) e di supporto (tutori personali) agli studenti.

7) Particolare attenzione è posta riguardo all'acquisizione delle abilità pratiche, tramite: 1) il coinvolgimento nella pianificazione di una ricerca di base nei primi anni di corso, 2) l'apprendimento delle basi semeiologiche delle scienze cliniche al letto del malato e nei laboratori nel periodo intermedio ( tirocinio professionalizzante organizzato come attività guidata tutoriale con certificazione del livello di abilità), 3) la frequenza delle corsie e degli ambulatori universitari ( tirocinio clinico-clinical clerkship - con certificazione da parte del tutore delle abilità raggiunte) e territoriali, come quelli dei Medici di Medicina Generale, per il completamento del tirocinio clinico negli ultimi anni del corso e il periodo di internato ai fini della preparazione della tesi di laurea, 4) partecipazione a programmi di ricerca nel periodo di internato ai fini della preparazione della tesi di laurea.

8) Particolare attenzione è data all'apprendimento della Lingua Inglese;

9) Particolare attenzione è data alle metodologie informatiche e multimediali anche attraverso esperienze di e-learning, teledidattica e telemedicina, ed al corretto uso delle fonti bibliografiche.

10) La valutazione degli studenti avviene anche attraverso verifiche in itinere (prove di autovalutazione e colloqui intermedi), relazioni scritte degli studenti su temi assegnati, ed attraverso la valutazione del profilo complessivo elaborato in base a criteri predefiniti. Le prove d'esame possono essere articolate- oltre che nelle tradizionali modalità dell'esame orale o scritto- anche in una sequenza di items utili a verificare le conoscenze acquisite (knows e knows how) come i test a scelta multipla o le risposte brevi scritte organizzati su problemi o casi clinici a carattere interdisciplinare, seguiti da esami utili ad accertare le competenze cliniche acquisite, tipo l' Objective Structured Clinical Examination (shows how) o tipo il mini-Clinical Evaluation Exercise, il Direct Observation of Procedural Skills e l'uso del Portfolio (does). Come regola generale valida per tutti i corsi integrati, le valutazioni formali si baseranno su prove scritte eventualmente seguite da prove orali. Sono utilizzati, aderendo alla sperimentazione su scala nazionale, il Progress Test tipo Maastricht o altri test validati internazionalmente nella valutazione degli studenti, per valutare l'effettiva competenza raggiunta.

### **Autonomia di giudizio (making judgements)**

Il laureato magistrale in medicina e chirurgia dovrà aver maturato la capacità di applicare le conoscenze degli aspetti generali delle più frequenti patologie chirurgiche e dovrà inoltre saper applicare dal punto di vista clinico le conoscenze di radiologia generale e interventistica. Tali competenze verranno acquisite attraverso lezioni frontali, esercitazioni teorico pratiche simulate e in laboratori didattici, verificate con esercitazioni e esami.

### **Abilità comunicative (communication skills)**

Il laureato magistrale in medicina e chirurgia deve essere in grado di gestire i rapporti con i colleghi medici, con gli infermieri, gli ausiliari e non in ultimo con tutti i pazienti. Tali capacità verranno acquisite attraverso incontri con i pazienti, sia in alcuni corsi integrati che presso gli ambulatori di medicina generale. Dovranno inoltre possedere la capacità di applicare correttamente i principi del ragionamento morale e saper adottare le giuste decisioni riguardo ai possibili conflitti nei valori etici, legali e professionali; dovranno altresì avere la consapevolezza degli obblighi morali a dover provvedere alle cure mediche terminali, comprese le terapie palliative dei sintomi e del dolore; dovranno mettere in pratica le capacità comunicative per facilitare la comunicazione con i pazienti, rendendoli capaci di prendere delle decisioni come partners alla pari.

Le abilità comunicative vengono verificate in itinere attraverso le attività svolte in aula, nei laboratori, nei reparti e a conclusione delle attività formative attraverso le prove di valutazione sia orali che scritte.

### **Capacità di apprendimento (learning skills)**

Il laureato magistrale in medicina e chirurgia deve aver sviluppato capacità di apprendimento necessarie per intraprendere ulteriori studi con un elevato grado di autonomia. Tali capacità saranno sviluppate per mezzo della quota di tempo riservata allo studio autonomo e all'apprendimento personale, favorendo attività di riflessione e di elaborazione di tematiche affrontate nello svolgimento del corso, anche con seminari di approfondimento aperti al personale medico e studentesco. La verifica potrà essere fatta attraverso la presentazione di relazioni o con presentazioni generali di concerto con il corpo docente.

### **Conoscenze richieste per l'accesso**

#### **(DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)**

I pre-requisiti richiesti allo studente che si vuole immatricolare ad un corso di laurea in medicina dovrebbero comprendere: buona capacità al contatto umano, buona capacità al lavoro di gruppo, abilità ad analizzare e risolvere i problemi, abilità ad acquisire autonomamente nuove conoscenze ed informazioni riuscendo a valutarle criticamente (Maastricht, 1999). Oltre alle conoscenze scientifiche utili per l'andamento del primo anno di corso, per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. E' altresì richiesto il possesso o l'acquisizione di un'adeguata preparazione iniziale secondo quanto previsto dalle normative vigenti relative all'accesso ai corsi a numero programmato a livello nazionale.

### **Caratteristiche della prova finale**

#### **(DM 270/04, art 11, comma 3-d)**

Lo Studente ha la disponibilità di 18 crediti finalizzati alla preparazione della Tesi di Laurea Magistrale. Per essere ammesso a sostenere l'Esame di Laurea, lo Studente deve aver seguito tutti i Corsi ed avere superato i relativi esami.

L'esame di Laurea verte sulla discussione di una tesi elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida di un relatore; può essere prevista la figura del (dei) docente/docenti correlatore/correlatori.

A determinare il voto di laurea contribuiscono la media dei voti conseguiti negli esami curriculari, la valutazione della tesi in sede di discussione, e l'eventuale valutazione di altre attività con modalità stabilite dal Consiglio della Struttura

Didattica. Il voto di laurea è espresso in centodecimi.

Come indicato nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea, parte generale, lo Studente ha la disponibilità di 18 crediti finalizzati alla preparazione della Tesi di Laurea Magistrale.

Lo studente che intende svolgere l'internato di Laurea in una determinata struttura deve presentare al Direttore della stessa una formale richiesta (internato elettivo). Il docente viene abitualmente identificato come relatore e potrà designare un tutore, eventualmente concordato con lo studente, che seguirà lo studente nella preparazione della tesi.

Nel caso lo studente desiderasse svolgere la tesi presso strutture esterne, una volta individuate con la collaborazione e sotto la guida di un docente di ruolo della Facoltà (Relatore), dovrà formulare regolare richiesta, vistata dal Relatore, al Consiglio di Corso di Laurea. Tali strutture dovranno poi essere convenzionate. Il responsabile della struttura esterna assumerà di norma il ruolo del Correlatore. Le procedure per il convenzionamento seguiranno la normativa stabilita dall'apposito Regolamento (D.R. n. 1231 del 28/10/2005).

La tesi di Laurea costituisce un contributo originale all'avanzamento delle conoscenze in biologia, medicina o chirurgia.

La tesi viene preparata attraverso un internato in una struttura dell'Università Vita-Salute San Raffaele o con essa convenzionata.

Per essere ammesso a sostenere l'Esame di Laurea, lo Studente deve:

1. aver seguito tutti i Corsi ed avere superato i relativi esami
2. avere ottenuto tutti i CFU previsti dall'Ordinamento didattico per le attività differenti dalla prova finale.
3. avere ottemperato a quanto previsto dalla Segreteria Studenti

L'esame di Laurea si svolge nei periodi indicati dal Calendario accademico secondo quanto stabilito nel Regolamento

Didattico di Ateneo, art. 21, comma 14 e 15.

L'esame di Laurea verte sulla discussione di una tesi/dissertazione preparata dal candidato. La tesi può essere redatta, a scelta dallo studente, in lingua italiana o in lingua inglese; ogni tesi deve comunque includere un riassunto sia in italiano, che in inglese.

La commissione degli esami di laurea è formata da almeno 11 membri, dei quali almeno 6 docenti di ruolo dell'Università Vita-Salute San Raffaele.

La commissione è presieduta dal Preside o dal Presidente di CLMMC o, in loro assenza, dal professore ordinario in ruolo con la maggiore anzianità. La commissione deve includere per ogni candidato, il relatore, che deve essere un docente dell'Università Vita-Salute San Raffaele e il Correlatore.

A determinare il voto di laurea, espresso in centodecimi, contribuiscono i seguenti parametri:

a) La media aritmetica dei voti conseguiti negli esami previsti dal Piano degli Studi. Ogni lode è conteggiata 0,33 punti.

b) I punti stabiliti dalla commissione di laurea, tenendo conto complessivamente della qualità della tesi di laurea e del livello della discussione.

c) L'eventuale superamento del Progress Test con un valore oltre il 60esimo percentile verrà conteggiato come una lode, ovvero pari a 0,33

d) La lode potrà essere conferita a candidati che, in base ai criteri esposti, raggiungano una votazione teorica superiore a 113. La richiesta di menzione dovrà essere fatta precedentemente alla discussione della tesi dal

Relatore al Presidente della Commissione. Sia la lode che la menzione onorevole devono essere assegnate all'unanimità

#### **Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe**

L'inserimento di due differenti corsi all'interno della stessa classe è reso necessario dal fatto che questo corso sarà tenuto in lingua italiana e il secondo, di cui si sta chiedendo l'istituzione, sarà tenuto in lingua inglese.

<b>Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati</b>	
<b>La missione del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico si identifica con la formazione di un medico a livello professionale iniziale con una cultura biomedico-psico-sociale, che possieda una visione multidisciplinare ed integrata dei problemi della salute e della malattia, con una educazione orientata alla comunità, al territorio e fondamentalmente alla prevenzione della malattia ed alla promozione della salute, e con una cultura umanistica nei suoi risvolti di interesse medico; tale missione specifica risponde in maniera più adeguata alle nuove esigenze di cura e salute, in quanto centrata non soltanto sulla malattia, ma soprattutto sull'uomo ammalato, considerato nella sua globalità di soma e psiche ed inserito nel contesto sociale.</b>	
<b>funzione in un contesto di lavoro:</b> I laureati devono aver dimostrato conoscenze e capacità di comprensione tali da consentirgli di elaborare e/o applicare idee originali, all'interno del contesto della ricerca biomedica e traslazionale. Debbono essere acquisiti i seguenti obiettivi di apprendimento: - Conoscere la struttura e la funzionalità normale dell'organismo come complesso di sistemi biologici in continuo adattamento. - Saper interpretare le anomalie morfo-funzionali dell'organismo che si riscontrano nelle diverse malattie. - Saper individuare il comportamento umano normale e anormale. - Conoscere i determinanti e i principali fattori di rischio della salute e della malattia e dell'interazione tra l'uomo ed il suo ambiente fisico-sociale. - Conoscere i meccanismi molecolari, cellulari, biochimici e fisiologici che mantengono l'omeostasi dell'organismo. - Conoscere il ciclo vitale dell'uomo e gli effetti della crescita, dello sviluppo e dell'invecchiamento sull'individuo, sulla famiglia e sulla comunità. - Conoscere leziologia e la storia naturale delle malattie acute e croniche. - Conoscere l'epidemiologia, l'economia sanitaria e le basi del management della salute. - Conoscere i principi dell'azione dei farmaci ed i loro usi, e l'efficacia delle varie terapie farmacologiche. - Conoscere e saper attuare i principali interventi biochimici, farmacologici, chirurgici, psicologici, sociali e di altro genere, nella malattia acuta e cronica, nella riabilitazione e nelle cure di tipo terminale.	
<b>competenze associate alla funzione:</b> I laureati in Medicina e Chirurgia svolgono l'attività di medico chirurgo nei vari ruoli e ambiti professionali clinici, sanitari e biomedici. La laurea magistrale in Medicina e Chirurgia è, inoltre, requisito per l'accesso alle Scuole di Specializzazione di area medica. Il corso prepara alla professione di Medico di Medicina Generale.	
<b>sbocchi professionali:</b> Il laureato magistrale in Medicina e Chirurgia dovrà sostenere l'Esame di Stato che viene svolto normalmente due volte all'anno (I sessione, invernale, con inizio del tirocinio a novembre e II sessione, primaverile, con inizio del tirocinio ad aprile) e, da questo anno accademico, con un comunicato stampa del 17 aprile 2014 il MIUR ha reso le prime informazioni circa il concorso nazionale per l'ammissione alle scuole di specializzazione in medicina. IL bando sarà pubblicato entro il 28 febbraio di ogni anno e la prova d'esame si svolgerà non prima di sessanta giorni dall'uscita del bando stesso. A ciò si atterrà anche il nostro Ateneo.	
<b>Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)</b>	
• Medici di medicina generale - (2.4.1.1.0)	
<b>Il corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate:</b>	
• medico chirurgo	

<b>Risultati di apprendimento attesi - Conoscenza e comprensione - Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b>	
<b>Area delle scienze di base</b>	
<b>Conoscenza e comprensione</b>	
<p>Il laureato magistrale in medicina e chirurgia deve acquisire una solida preparazione nelle discipline biomediche di base e deve essere in grado di comprendere i principi che sono alla base dei meccanismi chimico biologici fisiologici e fisiopatologici della medicina di base. Deve inoltre possedere le adeguate conoscenze dell'anatomia microscopica, macroscopica e generale del corpo umano, saper interpretare le anomalie morfo funzionali dell'organismo che si riscontrano nelle diverse malattie, conoscere i determinanti e i principali fattori di rischio della salute e della malattia, conoscere i meccanismi molecolari, cellulari, biochimici e fisiologici che mantengono l'omeostasi dell'organismo, conoscere il ciclo vitale dell'uomo e gli effetti della crescita, dello sviluppo e dell'invecchiamento sull'individuo, sulla famiglia e sulla comunità, conoscere leziologia e la storia naturale delle malattie acute e croniche, conoscere i principi dell'azione dei farmaci e i loro usi, conoscere l'epidemiologia, l'economia sanitaria e le basi del management della salute. Tali conoscenze verranno acquisite attraverso lezioni di didattica frontale e teorico/pratica e verranno verificate attraverso prove in itinere orali e scritte e/o esami.</p>	
<b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b>	
<p>Il laureato magistrale in medicina e chirurgia dovrà aver maturato la conoscenza delle attività di base per la comprensione qualitativa e quantitativa dei fenomeni biologici, fisici e patologici generali, aver acquisito abilità nel risolvere i problemi su tematiche nuove o non familiari, dovrà saper eseguire correttamente una storia clinica adeguata, essere in grado di eseguire le procedure diagnostiche e tecniche di base, saperne analizzare ed interpretare i risultati allo scopo di definire correttamente la natura di un problema. Tali competenze verranno acquisite attraverso attività teorico/pratiche simulate e in laboratori didattici e verificate con esercitazioni in ambiente pre clinico e clinico.</p>	
<b>Area delle scienze preventive e propedeutiche di base</b>	
<b>Conoscenza e comprensione</b>	
<p>Il laureato magistrale in medicina e chirurgia deve acquisire una solida preparazione nelle discipline preventive e di propedeutiche di base, conoscere leziologia e la storia naturale delle malattie acute e croniche, deve essere in grado di comprendere gli aspetti principali della metodologia scientifica, della fisica e della statistica applicata, della psicologia e dell'etica. Deve inoltre possedere ottime capacità linguistiche (inglese scientifico) e sapere affrontare la presentazione di un lavoro scientifico in lingua inglese. Tali conoscenze verranno acquisite attraverso lezioni di didattica frontale e teorico/pratica e verranno verificate attraverso prove in itinere orali e scritte e/o esami.</p>	
<b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b>	
<p>Il laureato magistrale in medicina e chirurgia dovrà aver maturato la capacità di applicare la metodologia scientifica e la lingua inglese nella comprensione di articoli scientifici e nella capacità di realizzare sia articoli che relazioni scientifiche sia in italiano che in inglese. Deve inoltre aver maturato la capacità di applicare i principi generali della psicologia nel rapporto medico-paziente, deve aver acquisito le conoscenze farmacologiche di base ed essere in grado di suturare e cateterizzare mediante corsi pratici con tutori, i manichini a disposizione del corso di laurea. Tali competenze verranno acquisite attraverso attività teorico/pratiche sia con lezioni frontali, che in laboratori didattici e verificate con prove orali o scritte.</p>	
<b>Area delle scienze mediche</b>	
<b>Conoscenza e comprensione</b>	
<p>Il laureato magistrale in medicina e chirurgia deve acquisire una solida conoscenza delle discipline mediche di base, deve essere in grado di comprendere gli aspetti generali delle più frequenti patologie mediche, deve saper valutare correttamente i problemi della salute e saper consigliare i pazienti prendendo in considerazione fattori fisici, , psichici, sociali e culturali; deve inoltre comprendere gli aspetti della medicina legale, dell'igiene e della medicina del lavoro, avere la consapevolezza dei ruoli e delle responsabilità del personale sanitario nel provvedere le cure agli individui, conoscere l'organizzazione di base dei sistemi sanitari, che include le politiche, le organizzazioni, il finanziamento, le misure restrittive sui costi ed i principi di management efficiente della corretta erogazione delle cure sanitarie. Tali conoscenze verranno acquisite attraverso lezioni di didattica frontale e teorico/pratica e verranno verificate attraverso prove in itinere orali e scritte e/o esami.</p>	
<b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b>	
<p>Il laureato magistrale in medicina e chirurgia dovrà aver maturato la capacità di applicare le conoscenze degli aspetti generali delle più frequenti patologie mediche e dovrà inoltre saper applicare dal punto di vista clinico le conoscenze di medicina legale, igiene, medicina del lavoro e le adeguate norme decisionali e gestionali. Tali competenze verranno acquisite attraverso lezioni frontali, esercitazioni teorico-pratiche simulate e in laboratori didattici, verificate con esercitazioni e esami.</p>	
<b>Area delle scienze cliniche</b>	
<b>Conoscenza e comprensione</b>	
<p>Il laureato magistrale in medicina e chirurgia deve acquisire una solida conoscenza delle discipline cliniche chirurgiche specialistiche, deve essere in grado di comprendere gli aspetti generali delle più frequenti patologie chirurgiche, essere in grado di eseguire correttamente le strategie diagnostiche e terapeutiche adeguate, allo scopo di salvaguardare la vita e saper applicare i principi della medicina basata sulle evidenze, riconoscere ogni condizione che metta in pericolo imminente la vita del paziente. Deve possedere delle adeguate conoscenze della radiologia generale e interventistica. Tali conoscenze verranno acquisite attraverso lezioni di didattica frontale e teorico/pratica e verranno verificate attraverso prove in itinere orali e scritte e/o esami.</p>	
<b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b>	
<p>Il laureato magistrale in medicina e chirurgia dovrà aver maturato la capacità di applicare le conoscenze degli aspetti generali delle più frequenti patologie chirurgiche e dovrà inoltre saper applicare dal punto di vista clinico le conoscenze di radiologia generale e interventistica. Tali competenze verranno acquisite attraverso lezioni frontali, esercitazioni teorico-pratiche simulate e in laboratori didattici, verificate con esercitazioni e esami.</p>	

**Attività di base**

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline generali per la formazione del medico	BIO/13 Biologia applicata FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) MED/03 Genetica medica	14	14	-
Struttura, funzione e metabolismo delle molecole d'interesse biologico	BIO/10 Biochimica BIO/11 Biologia molecolare	16	16	-
Morfologia umana	BIO/16 Anatomia umana BIO/17 Istologia	22	22	-
Funzioni biologiche integrate di organi, sistemi e apparati umani	BIO/09 Fisiologia	14	14	-
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 60:</b>		66		

<b>Totale Attività di Base</b>	66 - 66
--------------------------------	---------

**Attività caratterizzanti**

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Patologia generale e molecolare, immunopatologia, fisiopatologia generale, microbiologia e parassitologia	MED/04 Patologia generale MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica	18	18	-
Fisiopatologia, metodologia clinica, propedeutica clinica e sistematica medico-chirurgica	BIO/14 Farmacologia MED/06 Oncologia medica MED/08 Anatomia patologica MED/14 Nefrologia	14	14	-
Medicina di laboratorio e diagnostica integrata	BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica MED/05 Patologia clinica MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica MED/08 Anatomia patologica MED/36 Diagnostica per immagini e radioterapia VET/06 Parassitologia e malattie parassitarie degli animali	8	8	-
Clinica psichiatrica e discipline del comportamento	M-PSI/08 Psicologia clinica MED/25 Psichiatria MED/39 Neuropsichiatria infantile	4	4	-
Discipline neurologiche	MED/26 Neurologia MED/37 Neuroradiologia	6	6	-
Clinica delle specialità medico-chirurgiche	BIO/14 Farmacologia MED/06 Oncologia medica MED/11 Malattie dell'apparato cardiovascolare MED/13 Endocrinologia MED/15 Malattie del sangue MED/24 Urologia MED/29 Chirurgia maxillofaciale MED/35 Malattie cutanee e veneree	23	23	-

Clinica medico-chirurgica degli organi di senso		MED/28 Malattie odontostomatologiche MED/30 Malattie apparato visivo MED/31 Otorinolaringoiatria MED/32 Audiologia	6	6	-
Clinica medico-chirurgica dell'apparato locomotore		MED/33 Malattie apparato locomotore MED/34 Medicina fisica e riabilitativa	4	4	-
Clinica generale medica e chirurgica		MED/09 Medicina interna MED/18 Chirurgia generale	18	18	-
Farmacologia, tossicologia e principi di terapia medica		BIO/14 Farmacologia MED/09 Medicina interna	6	6	-
Discipline pediatriche		MED/03 Genetica medica MED/38 Pediatria generale e specialistica	6	6	-
Discipline ostetrico-ginecologiche, medicina della riproduzione e sessuologia medica		MED/03 Genetica medica MED/40 Ginecologia e ostetricia	5	5	-
Discipline anatomico-patologiche e correlazioni anatomico-cliniche		MED/08 Anatomia patologica	6	6	-
Discipline radiologiche e radioterapiche		MED/09 Medicina interna MED/36 Diagnostica per immagini e radioterapia MED/37 Neuroradiologia	4	4	-
Emergenze medico-chirurgiche		MED/09 Medicina interna MED/25 Psichiatria MED/33 Malattie apparato locomotore MED/41 Anestesiologia	5	5	-
Medicina e sanità pubblica e degli ambienti di lavoro e scienze medico legali	legali	MED/42 Igiene generale e applicata MED/43 Medicina legale MED/44 Medicina del lavoro	7	7	-
Medicina di comunità		MED/17 Malattie infettive	2	2	-
Formazione clinica interdisciplinare e medicina basata sulle evidenze		BIO/09 Fisiologia BIO/14 Farmacologia BIO/16 Anatomia umana MED/03 Genetica medica MED/09 Medicina interna MED/10 Malattie dell'apparato respiratorio MED/12 Gastroenterologia MED/14 Nefrologia MED/17 Malattie infettive MED/19 Chirurgia plastica MED/20 Chirurgia pediatrica e infantile MED/21 Chirurgia toracica MED/22 Chirurgia vascolare MED/23 Chirurgia cardiaca MED/26 Neurologia MED/27 Neurochirurgia MED/30 Malattie apparato visivo MED/36 Diagnostica per immagini e radioterapia	32	32	-
Scienze umane, politiche della salute e management sanitario		M-PSI/05 Psicologia sociale MED/02 Storia della medicina SECS-P/10 Organizzazione aziendale	5	5	-
Inglese scientifico e abilità linguistiche, informatiche e relazionali, pedagogia medica, tecnologie avanzate e a distanza di informazione e comunicazione		INF/01 Informatica L-LIN/12 Lingua e traduzione - lingua inglese MED/01 Statistica medica	15	15	-
Medicina delle attività motorie e del benessere		MED/10 Malattie dell'apparato respiratorio	2	2	-
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 180:</b>			196		

<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>	<b>196 - 196</b>
--	------------------

**Attività affini**

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	BIO/09 - Fisiologia BIO/11 - Biologia molecolare BIO/14 - Farmacologia BIO/17 - Istologia M-FIL/03 - Filosofia morale	12	12	12

<b>Totale Attività Affini</b>	<b>12 - 12</b>
-------------------------------	----------------

**Altre attività**

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		8	8
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	18	18
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		18	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	60	60
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		60	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-

<b>Totale Altre Attività</b>	<b>86 - 86</b>
------------------------------	----------------

**Riepilogo CFU**

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>360</b>
<b>Range CFU totali del corso</b>	<b>360 - 360</b>

**Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini**

(BIO/09 BIO/11 BIO/14 BIO/17 )

Il corso intende caratterizzarsi per offrire una solida preparazione sulle discipline scientifiche di base e di finalizzare tale preparazione, anche attraverso una peculiare organizzazione dei corsi integrati e dei tirocini formativi e di orientamento, alla formazione medica. Il corso intende inoltre offrire una preparazione e sensibilizzazione dello studente su tutti i più importanti ed emergenti temi di bioetica.

**Note relative alle altre attività**

La competenza linguistica è assicurata attraverso l'attribuzione di 8 CFU al ssd L-LIN/12 nell'ambito delle attività caratterizzanti.

**Note relative alle attività caratterizzanti**

RAD chiuso il 09/04/2015