

## Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA

Università	Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA
Classe	LM-41 Medicina e chirurgia
Nome del corso	Medicina e chirurgia
Denominazione inglese	Medicine and Surgery
Codice interno all'ateneo del corso	www.medicina.unimore
Il corso è	trasformazione di  Medicina e chirurgia (MODENA) (cod 33050)
Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico	23/03/2009
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	24/03/2009
Data di approvazione del consiglio di facoltà	26/11/2008
Data di approvazione del senato accademico	27/11/2008
Modalità di svolgimento	convenzionale
Indirizzo internet del corso di laurea	<a href="http://www.medicina.unimo.it/medicina/">http://www.medicina.unimo.it/medicina/</a>
Facoltà	MEDICINA e CHIRURGIA

**Sede del corso Del Pozzo 71 41100 MODENA**

Organizzazione della didattica	semestrale
Modalità di svolgimento degli insegnamenti	convenzionale
Data di inizio dell'attività didattica	05/10/2009
Utenza sostenibile	156

**Relazione favorevole del Nucleo di valutazione in data 11/05/2009**

## Requisiti di trasparenza:

Per l'a.a. 2008/09 il CdS in esame soddisfa pienamente tutti i requisiti di trasparenza ad eccezione di una compilazione parziale di alcune informazioni relative ai singoli insegnamenti. Il NdV sta valutando in itinere la preparazione del manifesto 2009/10 per verificare il soddisfacimento di tutti i requisiti di trasparenza.

## Requisiti per l'assicurazione della qualità:

## Indicatori di efficienza:

L'impegno medio annuo per docente della Facoltà è circa di 10 CFU. Il numero medio di crediti acquisiti per studente è al di sopra della media dell'Ateneo. Il numero degli iscritti negli ultimi tre anni hanno coperto tutti i posti previsti dalla Programmazione Nazionale; la media dei frequentanti desunta dal questionario di valutazione della didattica risulta buona rispetto agli iscritti. Il tasso di abbandono tra il primo e il secondo anno, negli ultimi tre anni, è molto basso. Il numero di laureati nel 2008 è diminuito rispetto all'anno precedente. Il presidio della qualità è assicurato dalla Commissione di Qualità della Facoltà sotto la supervisione del NdV.

## Indicatori di efficacia:

Sono presenti strumenti di verifica del possesso dell'adeguata preparazione iniziale ai fini degli accessi al CdS, con modalità definite annualmente dai competenti organi della Facoltà. Il livello di soddisfazione manifestato dagli studenti è buono. Da quanto risulta dalle indagini Alma Laurea, la soddisfazione dei laureandi è positiva per il 88%; la percentuale di laureati della Facoltà di Medicina e Chirurgia che si iscrive a una LS è del 77%, la percentuale di impiego a 1 anno dal conseguimento del titolo è del 14%, a 3 anni il 37% e a 5 anni il 58%.

## Requisiti necessari di docenza:

L'analisi, svolta preliminarmente dal NdV a livello di Facoltà, ha dimostrato la presenza dei requisiti necessari sia quantitativi sia qualitativi. E' soddisfatto il requisito di copertura dei crediti con docenti di ruolo, calcolato in sede di programmazione didattica dalla Facoltà.

## Requisiti di numerosità:

Il CdS rispetta i requisiti di numerosità minima.

## Requisiti di strutture:

La Facoltà dispone di aule e laboratori sufficienti e adeguati per l'offerta formativa 2009/10.

Il NdV esprime parere positivo all'attivazione del Corso.

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

Dopo consultazione con i Comuni e le Amministrazioni Provinciali di Modena e Reggio Emilia, i Direttori Generali delle quattro aziende sanitarie di Modena e Reggio Emilia e i Direttori delle strutture sanitarie convenzionate, le Organizzazioni Sindacali e i Presidenti degli Ordini dei Medici Chirurghi e Odontoiatri di Modena e di Reggio Emilia, il 25 settembre 2008 si è svolto un incontro al quale hanno partecipato alcuni rappresentanti.

Sono state illustrate le motivazioni del cambiamento di ordinamento didattico soffermandosi sulla possibilità di fornire allo studente maggiori metodologie di formazione sul campo e sul territorio, per consentire l'acquisizione di abilità tecnico-pratiche ed elementi di cultura e gestione del rischio clinico.

E' stato espresso parere pienamente favorevole; in particolare tra gli obiettivi qualificanti la classe viene sottolineata l'importanza che riveste l'educazione all'agire del futuro medico con appropriatezza nelle scelte e l'importanza di una adeguata conoscenza della medicina di famiglia e del territorio.

Sono emersi anche suggerimenti circa l'importanza di far acquisire allo studente una maggiore competenza nei problemi riguardanti la prevenzione per la salute della comunità e la cultura della salute del cittadino in una visione olistica che utilizzi l'approccio biopsicosociale.

### **Obiettivi formativi qualificanti della classe**

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 anatomo-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 inter-disciplinarietà 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, tissutali 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 anatomo-cliniche, 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.

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

Ai fini del raggiungimento degli obiettivi didattici sopradetti, 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 del corso 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 ore di lezione frontale, oppure 20 ore di studio assistito all'interno della struttura didattica. Ad ogni CFU professionalizzante corrispondono 25 ore di lavoro per studente, di cui 20 ore di attività professionalizzante con guida del docente su piccoli gruppi all'interno della struttura didattica e del territorio e 5 ore di rielaborazione individuale delle attività apprese.

Il Consiglio del corso determina nel "Manifesto degli Studi" e riporta nella "Guida dello Studente" l'articolazione dei corsi integrati nei semestri, i relativi CFU, il "core curriculum", 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 del corso nei periodi di interruzione delle attività didattiche frontali. La verifica di profitto, superata positivamente, dà diritto all'acquisizione dei CFU corrispondenti.

#### **Missione specifica del corso**

La missione del corso 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 più comuni 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:

- 1) Buona capacità al contatto umano (communication skills);
- 2) Capacità di autoapprendimento e di autovalutazione (continuing education);
- 3) 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);
- 4) 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);
- 5) Buona pratica di lavoro interdisciplinare ed interprofessionale (interprofessional education);
- 6) Conoscenza approfondita dei fondamenti metodologici necessari per un corretto approccio alla ricerca scientifica in campo medico, insieme all'uso autonomo delle tecnologie informatiche indispensabili nella pratica clinica.

Il progetto didattico specifico, il metodo di insegnamento

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.

Il corso prevede 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 corso viene proposto il giusto equilibrio d'integrazione tra: 1) scienze di base, che debbono essere ampie e prevedere la conoscenza della biologia evoluzionistica 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 progetto didattico del corso 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 finalizzate al raggiungimento degli obiettivi generali, intermedi e 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 (sin dal I anno di corso, con l'apprendimento della metodologia per condurre l'anamnesi psico-sociale al letto del paziente, e nel II anno di corso con l'acquisizione delle tecniche di basic life support). 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 e l'apprendimento basato sui problemi e sulla loro soluzione con l'assunzione di decisioni appropriate.
- 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 dei dati epidemiologici, 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 docenti tutori che collaborano al processo formativo dello studente con funzioni di facilitazione all'apprendimento (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 tre anni di corso, 2) l'apprendimento delle basi semeiologiche delle scienze cliniche al letto del malato e nei laboratori nel periodo intermedio (tirocinio organizzato come attività guidata tutoriale nel III anno di corso), 3) la frequenza delle corsie e degli ambulatori universitari (tirocinio clinico - clinical clerkship - dal IV al VI anno di corso) e territoriali, come quelli dei Medici di Medicina Generale (dal IV al VI anno di corso), per il completamento del tirocinio clinico negli ultimi anni del corso e il periodo d'internato ai fini della preparazione della tesi di

laurea, 4) la 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) Valorizzazione della Metodologia Clinica - Scienze Umane (Metodologie mediche) attraverso corsi integrati che accompagnano lo studente lungo l'intero percorso formativo (I-VI anno). A tutti è nota l'importanza del metodo in medicina, sia per quanto riguarda la conoscenza della metodologia medica e delle sue regole secondo i principi della medicina basata sulle evidenze, sia per la metodologia clinica applicata al singolo malato. Questo corso integrato orienta subito gli studenti verso una formazione umanistica, che li accompagnerà nel processo formativo scientifico-professionale. Questa formazione consentirà loro di affinare le capacità ed acquisire i mezzi corretti ed innovativi del ragionamento clinico. Ciò avverrà attraverso le applicazioni della "medicina basata sulle evidenze", dell'"insegnamento basato sull'evidenza" attraverso l'uso di "linee guida", "mappe concettuali" ed "algoritmi". Dovranno inoltre essere affrontati, nell'ambito di questo corso integrato, temi attinenti alla interdisciplinarietà e alla interprofessionalità, alla economia sanitaria, alla professionalità del medico, alla responsabilità sociale, morale, giuridica e deontologica del medico, alla prospettiva sociale e di genere, ai rapporti con le cosiddette medicine complementari ed alternative, alla prevenzione, all'educazione del paziente cronico, alle patologie da dipendenza e alle cure palliative per i malati terminali. Alla graduale acquisizione del metodo è affiancata la formazione umanistica degli studenti. Essi possono in tal modo crescere dal punto di vista scientifico e sviluppare parimenti una maggiore sensibilità alle problematiche etico-deontologiche, giuridiche e socio-economiche, che consenta di interagire con il paziente nella sua interezza di uomo ammalato inserito nel contesto sociale, secondo la concezione della whole person medicine. In questo modo si risponde alla crescente esigenza di un riavvicinamento della figura del medico a quella dell'uomo malato, sempre più allontanati da una pratica medica univocamente tecnologica. In quest'ambito, si potrà utilizzare anche la cosiddetta medicina narrativa, unitamente a griglie di riflessione, e la tecnica del giuoco di ruolo come strumenti importanti nell'acquisizione di una competenza emotiva e professionale vera da parte dello studente.

11) La valutazione degli studenti avviene anche attraverso verifiche formative 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 o prove orali. E' utilizzato il Progress Test tipo Maastricht nella valutazione degli studenti, per valutare l'effettiva competenza raggiunta. Espletata la fase di sperimentazione, il Progress Test verrà utilizzato sistematicamente non solo come misura della competenza degli studenti, ma come efficiente strumento di feedback, di autovalutazione continua e di confronto della preparazione degli studenti su scala nazionale.

**Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio** (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7)

### **Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)**

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.

Pertanto debbono essere in grado di:

Basi Scientifiche della Medicina

1) Correlare la struttura e la funzionalità normale dell'organismo come complesso di sistemi biologici in continuo adattamento.

2) Interpretare le anomalie morfo-funzionali dell'organismo che si riscontrano nelle diverse malattie.

3) Individuare il comportamento umano normale e anormale.

4) Indicare i determinanti e i principali fattori di rischio della salute e della malattia e dell'interazione tra l'uomo ed il suo ambiente fisico e sociale.

5) Ricordare i fondamentali meccanismi molecolari, cellulari, biochimici e fisiologici che mantengono l'omeostasi dell'organismo.

6) Descrivere il ciclo vitale dell'uomo e gli effetti della crescita, dello sviluppo e dell'invecchiamento sull'individuo, sulla famiglia e sulla comunità.

7) Illustrare l'eziologia e la storia naturale delle malattie acute e croniche.

8) Richiamare le conoscenze essenziali relative all'epidemiologia, all'economia sanitaria e ai principi del management della salute.

9) Correlare i principi dell'azione dei farmaci le loro indicazioni con l'efficacia delle varie terapie farmacologiche.

10) Attuare al livello richiesto all'inizio dell'esercizio professionale 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.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)**

I laureati devono essere capaci di applicare le loro conoscenze, di comprendere e di risolvere i problemi attinenti anche a tematiche nuove o non familiari, inserite in contesti ampi e interdisciplinari così da esercitare le competenze cliniche necessarie ad affrontare le complessità dei problemi di salute della popolazione e della loro cura.

Pertanto debbono essere in grado di:

Capacità Cliniche

- 1) Raccogliere correttamente una storia clinica adeguata, che comprenda anche aspetti sociali, come la salute occupazionale.
- 2) Effettuare un esame dello stato fisico e mentale.
- 3) Eseguire le procedure diagnostiche e tecniche di base, analizzarne ed interpretarne i risultati, allo scopo di definire correttamente la natura di un problema.
- 4) Eseguire correttamente le strategie diagnostiche e terapeutiche adeguate, allo scopo di salvaguardare la vita e applicare i principi della medicina basata sull'evidenza.
- 5) Esercitare il corretto giudizio clinico per stabilire le diagnosi e le terapie nel singolo paziente.
- 6) Riconoscere ogni condizione che metta in pericolo imminente la vita del paziente.
- 7) Gestire correttamente e in autonomia le urgenze mediche più comuni.
- 8) Curare e prendersi cura dei pazienti in maniera efficace, efficiente ed etica, promuovendo la salute ed evitando la malattia.
- 9) Individuare i problemi prevalenti di salute e consigliare i pazienti prendendo in considerazione fattori fisici, psichici, sociali e culturali.
- 10) Fornire le indicazioni per l'utilizzo appropriato delle risorse umane, degli interventi diagnostici, delle modalità terapeutiche e delle tecnologie dedicate alla cura della salute.

Salute delle Popolazioni e Sistemi Sanitari

- 1) Considerare nell'esercizio professionale i principali fattori determinanti della salute e della malattia, quali lo stile di vita, i fattori genetici, demografici, ambientali, socio-economici, psicologici e culturali nel complesso della popolazione.
- 2) Tenendo presente il ruolo importante di questi determinanti della salute e della malattia, intraprendere adeguate azioni preventive e protettive nei confronti delle malattie, lesioni e incidenti, mantenendo e promuovendo la salute del singolo individuo, della famiglia e della comunità.
- 3) Tenersi informato sullo stato della salute internazionale, delle tendenze globali nella morbilità e nella mortalità delle malattie croniche rilevanti da un punto di vista sociale, considerando l'impatto sulla salute delle migrazioni, del commercio e dei fattori ambientali, e il ruolo delle organizzazioni sanitarie internazionali.
- 4) Accettare i ruoli e le responsabilità del rimanente personale sanitario nel provvedere le cure sanitarie agli individui, alle popolazioni e alle comunità.
- 5) Riconoscere la necessità di una responsabilità collettiva negli interventi di promozione della salute che richiedano stretta collaborazione con la popolazione, nonché la necessità di un approccio multidisciplinare, che comprenda i professionisti sanitari e anche una collaborazione intersettoriale.
- 6) Fare riferimento all'organizzazione di base dei sistemi sanitari, che include le politiche, l'organizzazione, il finanziamento, le misure restrittive sui costi e i principi di management efficiente nella corretta erogazione delle cure sanitarie.
- 7) Dimostrare una buona comprensione dei meccanismi che determinano l'equità all'accesso delle cure sanitarie, l'efficacia e la qualità delle cure.
- 8) Usare correttamente nelle decisioni sulla salute i dati di sorveglianza locali, regionali e nazionali della demografia e dell'epidemiologia.
- 9) Accettare, quando necessario e appropriato, ruoli di responsabilità nelle decisioni sulla salute.

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

I laureati devono avere la capacità di integrare le conoscenze e gestire la complessità, nonché di formulare giudizi sulla base di informazioni limitate o incomplete, includendo la riflessione sulle responsabilità sociali ed etiche collegate all'applicazione delle loro conoscenze e giudizi.

Pertanto debbono essere in grado di:

Pensiero Critico e Ricerca scientifica

- 1) Dimostrare nello svolgimento delle attività professionali un approccio critico, uno scetticismo costruttivo, ed un atteggiamento creativo orientato alla ricerca.
- 2) Tenere in considerazione l'importanza e le limitazioni del pensiero scientifico basato sull'informazione, ottenuta da diverse risorse, per stabilire la causa, il trattamento e la prevenzione delle malattie.
- 3) Formulare giudizi personali per risolvere i problemi analitici e complessi ("problem solving") e ricercare autonomamente l'informazione scientifica, senza aspettare che essa sia loro fornita.
- 4) Identificare, formulare e risolvere i problemi del paziente utilizzando le basi del pensiero e della ricerca scientifica e sulla base dell'informazione ottenuta e correlata da diverse fonti.
- 5) Essere consapevoli del ruolo che hanno la complessità, l'incertezza e la probabilità nelle decisioni prese durante la pratica medica.
- 6) Formulare ipotesi, raccogliere e valutare in maniera critica i dati, per risolvere i problemi.

Valori Professionali, Capacità, Comportamento ed Etica

- 1) Identificare gli elementi essenziali della professione medica, compresi i principi morali ed etici e le responsabilità legali che sono alla base della professione.
- 2) Rispettare i valori professionali che includono eccellenza, altruismo, responsabilità, compassione, empatia,



attendibilità, onestà e integrità, e l'impegno a seguire metodi scientifici.

3) Essere consapevoli che ogni medico ha l'obbligo di promuovere, proteggere e migliorare questi elementi a beneficio dei pazienti, della professione e della società.

4) Riconoscere che una buona pratica medica dipende strettamente dall'interazione e dalle buone relazioni tra medico, paziente e famiglia, a salvaguardia del benessere, della diversità culturale e dell'autonomia del paziente.

5) Dimostrare la capacità di applicare correttamente i principi del ragionamento morale e adottare le giuste decisioni riguardo ai possibili conflitti nei valori etici, legali e professionali, compresi quelli che possono emergere dal disagio economico, dalla commercializzazione delle cure della salute e dalle nuove scoperte scientifiche.

6) Rispondere con l'impegno personale alla necessità del miglioramento professionale continuo nella consapevolezza dei propri limiti, compresi quelli della propria conoscenza medica.

7) Rispettare i colleghi e gli altri professionisti della salute, dimostrando la capacità di instaurare rapporti di collaborazione con loro.

8) Ottemperare all'obbligo morale di fornire cure mediche nelle fasi terminali della vita, comprese le terapie palliative dei sintomi e del dolore.

9) Attuare i principi etici e deontologici nel trattamento dei dati del paziente, nell'evitare il plagio, nella riservatezza e nel rispetto della proprietà intellettuale.

10) Programmare in maniera efficace e gestire in modo efficiente il proprio tempo e le proprie attività per fare fronte alle condizioni di incertezza, ed esercitare la capacità di adattarsi ai cambiamenti.

11) Esercitare la responsabilità personale nel prendersi cura dei singoli pazienti.

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

I laureati devono saper comunicare in modo chiaro e privo di ambiguità le loro conclusioni, le conoscenze e la ratio ad esse sottese a interlocutori specialisti e non specialisti, nonché - con le modalità richieste dalle circostanze - ai propri pazienti.

Pertanto debbono essere in grado di:

Capacità di Comunicazione

1) Ascoltare attentamente per estrarre e sintetizzare l'informazione rilevante su tutte le problematiche, comprendendone i loro contenuti.

2) Mettere in pratica le capacità comunicative per facilitare la comprensione con i pazienti e loro parenti, rendendoli capaci di condividere le decisioni come partners alla pari.

3) Comunicare in maniera efficace con i colleghi, con la Facoltà, con la comunità, con altri settori e con i media.

4) Interagire con altre figure professionali coinvolte nella cura dei pazienti attraverso un lavoro di gruppo efficiente.

5) Dimostrare di avere le capacità di base e gli atteggiamenti corretti nell'insegnamento agli altri.

6) Dimostrare una buona sensibilità verso i fattori culturali e personali che migliorano le interazioni con i pazienti e con la comunità.

7) Comunicare in maniera efficace sia oralmente che in forma scritta.

8) Creare e mantenere buone documentazioni mediche.

9) Riassumere e presentare l'informazione appropriata ai bisogni dell'audience, e discutere piani di azione raggiungibili e accettabili che rappresentino delle priorità per l'individuo e per la comunità.

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

I laureati devono aver sviluppato quelle capacità di apprendimento che consentano loro di continuare a studiare per lo più in modo auto-diretto o autonomo.

Debbono essere pertanto in grado di:

Management dell'Informazione

1) Raccogliere, organizzare ed interpretare correttamente l'informazione sanitaria e biomedica dalle diverse risorse e database disponibili.

2) Raccogliere le informazioni specifiche sul paziente dai sistemi di gestione di dati clinici.

3) Utilizzare la tecnologia associata all'informazione e alle comunicazioni come valido supporto alle pratiche diagnostiche, terapeutiche e preventive e per la sorveglianza ed il monitoraggio dello stato di salute.

4) Comprendere l'applicazione e anche le limitazioni della tecnologia dell'informazione.

5) Gestire un buon archivio della propria pratica medica, per una sua successiva analisi e miglioramento.

### **Conoscenze richieste per l'accesso (DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)**

I pre-requisiti richiesti allo studente che si vuole iscrivere al corso 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 la frequenza del primo anno di corso, dovrebbe quindi possedere anche buone attitudini e valide componenti motivazionali, importanti per la formazione di un "buon medico" che sappia relazionarsi correttamente con le responsabilità sociali richieste dalle Istituzioni. Per essere ammessi al corso 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**

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 d'insegnamento 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 docente relatore; può essere prevista la figura di un docente correlatore.

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 del corso. Il voto di laurea è espresso in centodecimi.

### **Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati (Decreti sulle Classi, Art. 3, comma 7)**

I laureati magistrali in medicina e chirurgia svolgono l'attività di medico chirurgo nei vari ruoli ed ambiti professionali clinici, sanitari e bio-medici. 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 Chirurgo nelle sue diverse articolazioni funzionali.

### **Il corso prepara alle professioni di**

- Medici

### **Docenti di riferimento**

Prof. Sebastiano CALANDRA BUONAURA  
Prof. Carla PALUMBO  
Prof. Carlo Adolfo PORRO  
Prof. Roberta TIOZZO

### **Tutor disponibili per gli studenti**

Prof. Claudio AMOROTTI  
Prof. Piero BENATTI  
Prof. Marco BERTOLOTTI  
Prof. Lucia CARULLI  
Prof. Tiziano CURTI  
Prof. Stefano DE STEFANI  
Prof. Fabrizio DI BENEDETTO  
Prof. Massimo DOMINICI  
Prof. Marco GANDOLFO  
Prof. Roberta GELMINI  
Prof. Valentina GUARNERI  
Prof. Silvano Alberto LODI  
Prof. Roberto LONARDI  
Prof. Stefano LUMINARI  
Prof. Mario LUPPI  
Prof. Riccardo MAGISTRONI  
Prof. Roberto MARASCA  
Prof. Salvatore MICALI  
Prof. Donatella MOSCA  
Prof. Luca RICHELDI  
Prof. Vincenzo ROCHIRA  
Prof. Luca RONCUCCI  
Prof. Aldo ROSSI  
Prof. Stefano SACCHI  
Prof. Gilda SANDRI  
Prof. Emma TARABINI CASTELLANI

Prof. Carmen VANDELLI  
 Prof. Leonardo VENEZIA  
 Prof. Paolo VENTURA

Previsione e programmazione della domanda	
Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	si - n.posti 156
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	no

#### Attività formative di base

ambito disciplinare	settore	CFU
Discipline generali per la formazione del medico	BIO/13 Biologia applicata <a href="#">2</a> FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) <a href="#">1</a> M-PSI/01 Psicologia generale <a href="#">2</a> MED/01 Statistica medica <a href="#">2</a> MED/03 Genetica medica <a href="#">2</a>	20
Struttura, funzione e metabolismo delle molecole d'interesse biologico	BIO/10 Biochimica <a href="#">7</a>	16
Morfologia umana	BIO/16 Anatomia umana <a href="#">5</a> BIO/17 Istologia <a href="#">5</a>	19
Funzioni biologiche integrate di organi, sistemi e apparati umani	BIO/09 Fisiologia <a href="#">9</a> ING-INF/06 Bioingegneria elettronica e informatica <a href="#">1</a>	17
<b>Totale crediti riservati alle attività di base (min 60)</b>		<b>72</b>

#### Attività formative caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU
Patologia generale e molecolare, immunopatologia, fisiopatologia generale, microbiologia e parassitologia	MED/04 Patologia generale <a href="#">8</a> MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica <a href="#">4</a>	19
Fisiopatologia, metodologia clinica, propedeutica clinica e sistematica medico-chirurgica	BIO/14 Farmacologia <a href="#">9</a> M-PSI/08 Psicologia clinica <a href="#">1</a> MED/06 Oncologia medica <a href="#">6</a> MED/08 Anatomia patologica <a href="#">3</a> MED/09 Medicina interna <a href="#">19</a> MED/10 Malattie dell'apparato respiratorio <a href="#">4</a> MED/11 Malattie dell'apparato cardiovascolare <a href="#">3</a> MED/12 Gastroenterologia <a href="#">2</a> MED/13 Endocrinologia <a href="#">4</a> MED/14 Nefrologia <a href="#">3</a> MED/15 Malattie del sangue <a href="#">4</a> MED/16 Reumatologia <a href="#">4</a> MED/17 Malattie infettive <a href="#">2</a> MED/18 Chirurgia generale <a href="#">15</a> MED/42 Igiene generale e applicata <a href="#">7</a>	14
Medicina di laboratorio e diagnostica integrata	MED/05 Patologia clinica <a href="#">2</a> MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica <a href="#">4</a> MED/08 Anatomia patologica <a href="#">3</a> MED/36 Diagnostica per immagini e radioterapia <a href="#">4</a>	8
Clinica psichiatrica e discipline del comportamento	BIO/14 Farmacologia <a href="#">9</a> M-PSI/08 Psicologia clinica <a href="#">1</a> MED/25 Psichiatria <a href="#">2</a>	5
Discipline neurologiche	MED/26 Neurologia <a href="#">4</a> MED/27 Neurochirurgia MED/34 Medicina fisica e riabilitativa <a href="#">1</a>	7
Clinica delle specialità medico-chirurgiche	BIO/14 Farmacologia <a href="#">9</a> M-PSI/08 Psicologia clinica <a href="#">1</a> MED/06 Oncologia medica <a href="#">6</a> MED/10 Malattie dell'apparato respiratorio <a href="#">4</a> MED/11 Malattie dell'apparato cardiovascolare <a href="#">3</a> MED/12 Gastroenterologia <a href="#">2</a>	20

	MED/13 Endocrinologia <a href="#">4</a> MED/14 Nefrologia <a href="#">3</a> MED/15 Malattie del sangue <a href="#">4</a> MED/16 Reumatologia <a href="#">4</a> MED/17 Malattie infettive <a href="#">2</a> MED/19 Chirurgia plastica <a href="#">1</a> MED/21 Chirurgia toracica <a href="#">2</a> MED/22 Chirurgia vascolare <a href="#">3</a> MED/23 Chirurgia cardiaca <a href="#">1</a> MED/24 Urologia <a href="#">3</a> MED/29 Chirurgia maxillofacciale <a href="#">3</a> MED/35 Malattie cutanee e veneree <a href="#">4</a>	
Clinica medico-chirurgica degli organi di senso	MED/28 Malattie odontostomatologiche <a href="#">6</a> MED/30 Malattie apparato visivo <a href="#">3</a> MED/31 Otorinolaringoiatria MED/32 Audiologia <a href="#">2</a>	6
Clinica medico-chirurgica dell'apparato locomotore	MED/33 Malattie apparato locomotore <a href="#">2</a> MED/34 Medicina fisica e riabilitativa <a href="#">1</a>	4
Clinica generale medica e chirurgica	MED/09 Medicina interna <a href="#">19</a> MED/18 Chirurgia generale <a href="#">15</a>	18
Farmacologia, tossicologia e principi di terapia medica	BIO/14 Farmacologia <a href="#">9</a> MED/09 Medicina interna <a href="#">19</a>	7
Discipline pediatriche	MED/03 Genetica medica <a href="#">2</a> MED/20 Chirurgia pediatrica e infantile <a href="#">1</a> MED/38 Pediatria generale e specialistica <a href="#">9</a> MED/39 Neuropsichiatria infantile <a href="#">1</a>	6
Discipline ostetrico-ginecologiche, medicina della riproduzione e sessuologia medica	MED/03 Genetica medica <a href="#">2</a> MED/05 Patologia clinica <a href="#">2</a> MED/13 Endocrinologia <a href="#">4</a> MED/24 Urologia <a href="#">3</a> MED/40 Ginecologia e ostetricia <a href="#">3</a>	7
Discipline anatomo-patologiche e correlazioni anatomo-cliniche	MED/08 Anatomia patologica <a href="#">3</a> MED/18 Chirurgia generale <a href="#">15</a>	6
Discipline radiologiche e radioterapiche	MED/06 Oncologia medica <a href="#">6</a> MED/36 Diagnostica per immagini e radioterapia <a href="#">4</a>	4
Emergenze medico-chirurgiche	BIO/14 Farmacologia <a href="#">9</a> MED/09 Medicina interna <a href="#">19</a> MED/11 Malattie dell'apparato cardiovascolare <a href="#">3</a> MED/18 Chirurgia generale <a href="#">15</a> MED/25 Psichiatria <a href="#">2</a> MED/41 Anestesiologia <a href="#">4</a>	5
Medicina e sanità pubblica e degli ambienti di lavoro e scienze medico legali	MED/42 Igiene generale e applicata <a href="#">7</a> MED/43 Medicina legale <a href="#">5</a> MED/44 Medicina del lavoro <a href="#">2</a>	9
Medicina di comunità	MED/09 Medicina interna <a href="#">19</a> MED/42 Igiene generale e applicata <a href="#">7</a>	2
Formazione clinica interdisciplinare e medicina basata sulle evidenze	BIO/09 Fisiologia <a href="#">9</a> BIO/14 Farmacologia <a href="#">9</a> BIO/17 Istologia <a href="#">5</a> MED/05 Patologia clinica <a href="#">2</a> MED/06 Oncologia medica <a href="#">6</a> MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica <a href="#">4</a> MED/08 Anatomia patologica <a href="#">3</a> MED/09 Medicina interna <a href="#">19</a> MED/11 Malattie dell'apparato cardiovascolare <a href="#">3</a> MED/16 Reumatologia <a href="#">4</a> MED/17 Malattie infettive <a href="#">2</a> MED/25 Psichiatria <a href="#">2</a> MED/35 Malattie cutanee e veneree <a href="#">4</a> MED/41 Anestesiologia <a href="#">4</a> MED/42 Igiene generale e applicata <a href="#">7</a> MED/43 Medicina legale <a href="#">5</a> MED/44 Medicina del lavoro <a href="#">2</a> MED/45 Scienze infermieristiche generali, cliniche e pediatriche <a href="#">3</a> MED/46 Scienze tecniche di medicina di laboratorio <a href="#">2</a>	21

	MED/47 Scienze infermieristiche ostetrico-ginecologiche <a href="#">1</a> MED/49 Scienze tecniche dietetiche applicate <a href="#">4</a> MED/50 Scienze tecniche mediche applicate <a href="#">4</a>	
Scienze umane, politiche della salute e management sanitario	MED/02 Storia della medicina MED/42 Igiene generale e applicata <a href="#">7</a>	5
Inglese scientifico e abilità linguistiche, informatiche e relazionali, pedagogia medica, tecnologie avanzate e a distanza di informazione e comunicazione	L-LIN/12 Lingua e traduzione - lingua inglese MED/01 Statistica medica <a href="#">2</a> MED/02 Storia della medicina	15
Medicina delle attività motorie e del benessere	MED/09 Medicina interna <a href="#">19</a> MED/11 Malattie dell'apparato cardiovascolare <a href="#">3</a>	2
<b>Totale crediti riservati alle attività caratterizzanti (min 180)</b>		190

#### Attività affini ed integrative

ambito disciplinare	settore	CFU
Attività formative affini o integrative	BIO/09 Fisiologia <a href="#">9</a> BIO/16 Anatomia umana <a href="#">5</a> BIO/19 Microbiologia generale MED/04 Patologia generale <a href="#">8</a> MED/08 Anatomia patologica <a href="#">3</a>	12
<b>Totale crediti riservati alle attività affini ed integrative (min 12)</b>		12

#### Altre attività formative (D.M. 270 art.10 §5)

ambito disciplinare	CFU
A scelta dello studente	8
Per la prova finale	18
Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	
Ulteriori conoscenze linguistiche	
Abilità informatiche e telematiche	
Tirocini formativi e di orientamento	60
Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	
<b>Totale crediti altre attività</b>	86

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