

|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Università</b>                                                                                                             | Università degli Studi di Napoli Federico II                                                                                                                                                             |
| <b>Classe</b>                                                                                                                 | LM-41 - Medicina e chirurgia                                                                                                                                                                             |
| <b>Nome del corso in italiano</b>                                                                                             | Medicina e Chirurgia in lingua inglese<br><i>ristrutturazione di: Medicina e chirurgia (1356282)</i>                                                                                                     |
| <b>Nome del corso in inglese</b>                                                                                              | Medicine and Surgery                                                                                                                                                                                     |
| <b>Sito web</b>                                                                                                               | <a href="https://www.medicina.unina.it/zit/meding.php">https://www.medicina.unina.it/zit/meding.php</a>                                                                                                  |
| <b>Lingua in cui si tiene il corso</b>                                                                                        | inglese                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Codice interno all'ateneo del corso</b>                                                                                    | P11                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Data del DM di accreditamento</b>                                                                                          | 15/06/2015                                                                                                                                                                                               |
| <b>Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico</b>                                                                   | 07/10/2015                                                                                                                                                                                               |
| <b>Data di approvazione della struttura didattica</b>                                                                         |                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Data di approvazione del senato accademico/Consiglio di amministrazione</b>                                                |                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni</b> | 04/12/2013<br>21/06/2024                                                                                                                                                                                 |
| <b>Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento</b>                                                     | 29/01/2015                                                                                                                                                                                               |
| <b>Modalità di svolgimento</b>                                                                                                | convenzionale                                                                                                                                                                                            |
| <b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>                                                                       | <a href="https://www.medicina.unina.it/zit/meding.php">https://www.medicina.unina.it/zit/meding.php</a>                                                                                                  |
| <b>Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi</b>                                                                     | Scienze Mediche Traslazionali                                                                                                                                                                            |
| <b>Altri dipartimenti</b>                                                                                                     | - Neuroscienze e Scienze Riproduttive e Odontostomatologiche;<br>- Scienze Biomediche Avanzate;<br>- Sanità Pubblica;<br>- Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche<br>- Medicina Clinica e Chirurgia |
| <b>EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi</b>                                                                       |                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>                                                                                | DM 16/3/2007 Art 4; nota 1063 del 29/04/2011                                                                                                                                                             |
| <b>Corsi della medesima classe</b>                                                                                            | Medicina e Chirurgia                                                                                                                                                                                     |

**Obiettivi formativi qualificanti della classe LM-41: Medicina e Chirurgia (RAD A4.A)**

***a) Obiettivi culturali della classe***

I corsi della classe hanno come obiettivo la formazione di laureate e laureati che siano dotati delle basi scientifiche e della preparazione teorica e pratica necessarie all'esercizio della professione di medico chirurgo e siano in grado di svolgere la loro attività in posizioni di responsabilità nei vari ruoli ed ambiti professionali.

In particolare, le laureate e i laureati magistrali nei corsi della classe devono, anche in riferimento agli standard internazionali sulla formazione medica, essere in grado di:

- applicare correttamente le conoscenze mediche e le abilità cliniche fornendo un'assistenza di

alta qualità e sicura, incentrata sul paziente e nel rispetto dei valori professionali;

- raccogliere, interpretare e valutare criticamente informazioni e dati relativi allo stato di salute e di malattia del singolo individuo, prendere decisioni cliniche ed eseguire interventi diagnostici e terapeutici all'interno del proprio ambito di pratica con la consapevolezza dei limiti della propria competenza;
- elaborare un processo decisionale che sia informato dalle migliori pratiche derivate dalla medicina basata sulle evidenze, prendendo in considerazione le circostanze specifiche e le preferenze del paziente, in relazione alla disponibilità di risorse;
- utilizzare le conoscenze scientifiche e le tecnologie innovative integrate nel complesso processo di prevenzione, diagnosi e cura.
- mettere in atto una pratica clinica aggiornata, etica ed efficiente, condotta in collaborazione con i pazienti e le loro famiglie, altri professionisti della salute e la comunità;
- utilizzare comportamenti ed attitudini del "sapere essere" medico, avendo acquisito i valori della professionalità, aderendo ai principi etici della professione e osservando le regole del codice deontologico;
- contribuire, con la propria esperienza e il proprio lavoro, a migliorare la salute della comunità, della popolazione, comprendendo i bisogni di salute globale e adoperandosi alla mobilitazione delle risorse necessarie ai cambiamenti.

In particolare, le laureate e i laureati nei corsi della classe dovranno aver acquisito:

- conoscenze teoriche essenziali delle scienze di base, nella prospettiva della loro successiva applicazione professionale, e comprensione dei metodi scientifici, compresi i principi relativi alla misura delle funzioni biologiche, alla valutazione delle evidenze scientifiche e all'analisi dei dati;
- capacità di rilevare e valutare criticamente da un punto di vista clinico, e in una visione unitaria estesa anche alla dimensione di genere e socioculturale, 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;
- conoscenze avanzate delle discipline cliniche e chirurgiche, unite a abilità ed esperienza e capacità di autovalutazione, per affrontare e risolvere responsabilmente i problemi sanitari prioritari dal punto di vista preventivo, diagnostico, prognostico, terapeutico e riabilitativo;
- conoscenza delle dimensioni storiche, epistemologiche ed etiche della medicina;
- capacità di comunicare con chiarezza ed umanità con il paziente e con i familiari;
- capacità di collaborare con le diverse figure professionali nelle diverse attività sanitarie di gruppo;
- capacità di applicare, nelle decisioni mediche, anche i principi dell'economia sanitaria;
- capacità di riconoscere i problemi sanitari della comunità e di intervenire in modo competente;
- conoscenze di metodologia della ricerca in ambito biomedico e clinico-specialistico, al fine di pianificare ricerche su specifici argomenti e di sviluppare una mentalità di interpretazione critica del dato scientifico.

Ai sensi dell'art. 102, comma 1, del decreto-legge n. 18/2020, la prova finale dei corsi di laurea magistrale a ciclo unico afferente alla classe LM-41 in medicina e chirurgia ha valore di esame di Stato abilitante all'esercizio della professione di Medico Chirurgo previo superamento del tirocinio pratico-valutativo.

In conformità alle Direttive Europee, la durata del CdS per il conseguimento della laurea magistrale in Medicina e Chirurgia è di 6 anni, consistenti in almeno 5500 ore di insegnamento teorico e pratico svolte presso o sotto la supervisione dell'Ateneo.

**b) *Contenuti disciplinari indispensabili per tutti i corsi della classe***

In conformità alle Direttive Europee, i corsi della classe devono garantire la acquisizione di conoscenze e competenze da parte dello studente relative a:

- nozioni di base e metodologia di fisica e statistica utili per identificare, comprendere ed interpretare i fenomeni biomedici;
- processi di base dei comportamenti individuali e di gruppo;
- meccanismi di trasmissione e di espressione dell'informazione genetica a livello cellulare e molecolare;
- fondamenti delle principali metodiche di laboratorio applicabili allo studio qualitativo e quantitativo dei determinanti patogenetici e dei processi biologici significativi in medicina;
- organizzazione biologica fondamentale e meccanismi biochimici, molecolari e cellulari e sub-cellulari che sono alla base dei processi fisiopatologici;
- caratterizzazione anatomo-clinica del corpo umano sia a livello macroscopico che microscopico anche nella dimensione temporale che va dallo sviluppo embrionale, alla organogenesi, alla crescita somatica e all'invecchiamento.
- caratteristiche morfologiche essenziali, modalità di funzionamento e meccanismi generali di controllo dei sistemi, degli apparati, degli organi, dei tessuti, delle cellule dell'organismo umano, nonché loro principali correlati morfo-funzionali in condizioni normali;
- cause delle malattie nell'uomo, interpretandone i meccanismi patogenetici molecolari, cellulari e fisiopatologici fondamentali;
- meccanismi immunitari fondamentali di difesa e di reazione al danno e patogenesi dei processi morbosi nei quali sono coinvolti;
- struttura e funzione di microrganismi e parassiti e rapporto con l'ospite nelle infezioni umane nonché funzioni del microbiota umano in condizioni fisiologiche, nella predisposizione alle malattie e suo utilizzo terapeutico;
- principi della medicina traslazionale e delle terapie mirate alla ricostruzione di tessuti e organi con materiali biologici o biocompatibili;
- 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 con la doverosa attenzione alle differenze individuali, di popolazione e di sesso/genere;
- esame fisico e strumentale del paziente e valutazione dei principali reperti funzionali;
- approccio integrato al paziente, valutando criticamente gli aspetti clinici considerati in un'ottica di genere, gli aspetti relazionali, educativi, sociali ed etici;
- principi su cui si fonda l'analisi del comportamento della persona, finalizzata alla comunicazione con il paziente ed i suoi familiari, nonché con gli altri operatori sanitari, nella consapevolezza dei valori propri e altrui;
- metodologie atte a rilevare i reperti clinici, funzionali, interpretandoli criticamente anche sotto il profilo fisiopatologico, ai fini della diagnosi e della prognosi e valutando i rapporti costi/benefici nella scelta delle procedure diagnostiche, secondo i principi della medicina basata sull'evidenza;
- patologie dei diversi apparati, sotto il profilo nosografico, eziopatogenetico, fisiopatologico e clinico o clinico-specialistico, nel contesto di una visione unitaria e globale della malattia;
- utilizzo della diagnostica di laboratorio in patologia clinica, cellulare e molecolare e microbiologica al fine di proporre, in maniera corretta, diverse procedure diagnostiche, valutandone costi e benefici nella interpretazione razionale del dato laboratoristico, conoscendo anche i limiti di utilizzo delle strumentazioni diagnostiche point-of-care e di autodiagnosi;

- principi delle biotecnologie avanzate e delle metodologie discriminative, rese possibili dagli approcci -omici, per la prognosi, la diagnosi e la terapia (medicina personalizzata);
- principali alterazioni del comportamento e dei vissuti soggettivi, indicandone gli indirizzi terapeutici preventivi e riabilitativi;
- riconoscimento delle patologie psichiatriche e di contesto sociale fornendone l'interpretazione eziopatogenetica e indicandone gli indirizzi diagnostici e terapeutici riconoscimento dello stato di dipendenza, individuando le condizioni che necessitano dell'apporto professionale dello specialista;
- principali alterazioni del sistema nervoso, negli aspetti fisiopatologici, anatomopatologici e clinici, fornendone l'interpretazione eziopatogenetica e indicandone gli indirizzi diagnostici e terapeutici;
- assistenza sanitaria integrata al paziente nelle malattie neurodegenerative;
- patologie degli ambiti bronco-polmonare, cardio-vascolare, gastro-enterico, ematopoietico, endocrino-metabolico, immunologico, reumatologico, uro-nefrologico e dermatologico, fornendone l'interpretazione eziopatogenetica, indicandone gli indirizzi diagnostici e terapeutici ed individuando le condizioni che, nei suindicati ambiti, necessitano dell'apporto professionale dello specialista;
- problemi clinici di ordine oncologico, affrontando l'iter diagnostico terapeutico alla luce dei principi della medicina basata sulla evidenza, pianificando gli interventi di assistenza sanitaria integrata al paziente ed applicando le opportune conoscenze della terapia del dolore, delle cure palliative e della medicina personalizzata;
- riconoscimento delle più frequenti malattie otorinolaringoiatriche e audiologiche, odontostomatologiche, maxillo-facciali e dell'apparato visivo indicandone i principali indirizzi di prevenzione, diagnosi e terapia ed individuando le condizioni che, nei suindicati ambiti, necessitano dell'apporto professionale dello specialista;
- riconoscimento delle più frequenti malattie dell'apparato locomotore, indicandone i principali indirizzi di prevenzione, diagnosi, terapia e riabilitazione ed individuando le condizioni che necessitano dell'apporto professionale dello specialista;
- modificazioni fisiologiche dell'invecchiamento e problematiche dello stato di malattia nell'anziano ai fini della pianificazione di interventi medici e di assistenza sanitaria integrata nel paziente geriatrico;
- principi della nutrizione di base, della nutrizione applicata e della nutrizione clinica con l'integrazione di questa con la presa in carico psicologica e di riabilitazione funzionale;
- interventi diagnostici e terapeutici nei problemi clinici di ordine internistico, chirurgico e specialistico, valutandone l'appropriatezza alla luce dei principi della medicina basata sulla evidenza e della medicina di precisione;
- meccanismi molecolari e cellulari di azione delle diverse classi di farmaci, relativi impieghi terapeutici e criteri di definizione degli schemi terapeutici;
- principi fondamentali della farmacodinamica, della farmacocinetica e della variabilità di risposta in rapporto a fattori di genere, genetici e fisiopatologici e delle interazioni farmacologiche;
- principi e metodi della farmacologia clinica, compresa la farmacovigilanza e la farmacoepidemiologia, ed effetti collaterali e tossicità di farmaci e di sostanze d'abuso;
- basi scientifiche e tecnologiche ed opportunità delle moderne tecnologie di drug delivery controllato e delle terapie avanzate;
- stato di salute e di malattia nell'età neonatale, nell'infanzia e nell'adolescenza, sotto l'aspetto preventivo, diagnostico e riabilitativo, individuando le condizioni che necessitano dell'apporto professionale dello specialista e pianificazione di interventi medici essenziali nei confronti delle

principali patologie pediatriche;

- riconoscimento delle manifestazioni precoci delle malattie rare e delle condizioni che necessitano del tempestivo apporto professionale dello specialista;
- sessualità e identità di genere, negli aspetti fisiopatologici, psicologici e clinici dal punto di vista sessuologico ed endocrino-ginecologico o -andrologico;
- fertilità, procreazione naturale ed assistita (anche punto di vista endocrino-andrologico e della valutazione del gamete maschile), gravidanza, morbilità prenatale e del parto patologie ginecologiche, indicandone le misure preventive e terapeutiche fondamentali individuando le condizioni che necessitino dell'apporto professionale dello specialista patologie andrologiche, indicandone le misure preventive e terapeutiche fondamentali, individuando le condizioni che necessitino dell'apporto professionale dello specialista;
- lesioni anatomopatologiche rilevate nell'organismo umano, nella sua specificità di sesso/genere, correlandole ai i sintomi clinici ed alle alterazioni molecolari e funzionali, interpretandone la patogenesi e valutandone il significato clinico-terapeutico;
- principi e procedure di diagnostica per immagini e di radiologia interventistica, valutandone rischi e rapporto costo-beneficio, ed interpretazione dei referti diagnostici, anche da remoto;
- metodologie per l'uso di traccianti radioattivi, valutandone rischi e benefici, ed uso terapeutico delle radiazioni, principi di radioprotezione;
- situazioni cliniche di emergenza e urgenza, garantendo gli interventi di primo soccorso, anche nel rispetto dei principi operativi della medicina in contesti di guerra e calamità;
- valutazione di dati epidemiologici e loro impiego ai fini della promozione della salute e della prevenzione delle malattie nei singoli e nelle comunità, con particolare riguardo alla profilassi vaccinale;
- conoscenze e abilità teorico/pratiche relative alla preparedness, alla medicina dei disastri e al quadro nazionale e internazionale di prevenzione e gestione delle pandemie e delle emergenze di sanità pubblica in ordine alle specificità del contesto specialistico;
- impatto dell'ambiente e dei fattori ad esso collegati sulla salute dei singoli e delle comunità;
- norme deontologiche e responsabilità professionale, valutando criticamente i principi etici che sottendono le scelte professionali e principi e procedure di base della medicina forense;
- principali norme e modelli che regolano l'organizzazione sanitaria;
- principi essenziali di economia sanitaria ai fini della applicazione nelle decisioni mediche con specifico riguardo al rapporto costo/beneficio delle procedure diagnostiche e terapeutiche, della continuità terapeutica ospedale-territorio e dell'appropriatezza organizzativa;
- norme fondamentali per conservare e promuovere la salute del singolo e delle comunità, nonché norme e pratiche atte a mantenere e promuovere la salute negli ambienti di lavoro, individuando le situazioni di competenza specialistica;
- medicina di comunità e della popolazione in un contesto nazionale e globale;
- conoscenze e competenze su temi specifici dalla Medicina generale allo scopo di recepire, anche dai Medici di Medicina Generale, i bisogni di salute emergenti e di saper impostare strategie sanitarie integrate ed efficienti per la salute del singolo e della comunità Medicina territoriale (cure primarie), con attenzione agli aspetti valoriali e culturali della attuale società multietnica;
- metodologie preventive e terapeutiche basate sull'attività motoria, sugli stili di vita, sull'uso della medicina termale e delle altre forme di intervento legate alla medicina del benessere;
- metodologie di prevenzione e terapia delle patologie connesse alle problematiche ambientali;
- problematiche fisiopatologiche, psicologiche, funzionali e cliniche delle diverse forme di malnutrizione (per eccesso o per difetto) e principi della terapia;
- principi di bioetica nella professione sanitaria;

- storia della medicina, con attenzione alla evoluzione storica dei valori epistemologici ed etici;
- conoscenze di base sull'evoluzione della specie umana utilizzo appropriato di moderne metodologie orientate all'informazione, all'istruzione e all'educazione sanitaria;
- applicazioni delle tecnologie biomediche e delle scienze ingegneristiche alla medicina per sistemi e soluzioni innovative, con specifici riferimenti alle tecnologie robotiche e a quelle informatiche e di analisi di immagine, in riferimento anche alla telemedicina ed alla medicina di precisione;
- principi di tecnologie e applicazione di metodi analitici specifici per l'estrazione di valore o conoscenza da grandi masse di dati e dell'elaborazione avanzata dei dati per la ricerca clinica;
- gestione dei sistemi informativi di supporto alle varie tipologie di attività assistenziale nel rispetto delle norme relative al trattamento ed alla sicurezza dei dati sensibili dei pazienti.

**c) *Competenze trasversali non disciplinari indispensabili per tutti i corsi della classe***

Le laureate e i laureati magistrali nei corsi della classe devono essere in grado di:

- utilizzare nell'attività professionale un approccio di tipo interdisciplinare e collaborare con altri professionisti della sanità e con esperti provenienti da settori diversi, applicando regole e dinamiche che caratterizzano il lavoro di gruppo e la organizzazione generale del lavoro;
- sviluppare una buona capacità di relazione con il paziente, la sua famiglia e i componenti dell'equipe sanitaria attraverso metodiche e tecniche di comunicazione efficaci ed anche in lingua inglese;
- utilizzare con competenza i principali strumenti informatici e digitali e della comunicazione telematica;
- organizzare la propria formazione permanente attraverso l'apprendimento continuo e lo studio autonomo, la ricerca bibliografica, la lettura critica di articoli scientifici della letteratura internazionale e l'aggiornamento scientifico, metodologico e tecnologico;

**d) *Possibili sbocchi occupazionali e professionali dei corsi della classe***

I medici chirurghi generici possono svolgere libera professione o incarichi di continuità assistenziale. Per completare la formazione possono accedere (mediante prove selettive) alle Scuole di Specializzazione di Area Medica, Chirurgica e dei Servizi o ai Corsi di formazione in Medicina Generale.

Il medico chirurgo può svolgere attività in vari ruoli ed ambiti professionali clinici, sanitari e biomedici.

Gli sbocchi occupazionali prevedono:

- attività presso strutture del Servizio Sanitario Nazionale, in Enti pubblici e aziende statali o private (necessario diploma di Scuola di specializzazione medica);
- attività come libero professionista (necessario diploma di Scuola di specializzazione medica per esercitare come Specialista e completamento del Corso di formazione in Medicina generale per esercitare come Medico di Medicina Generale).
- attività di ricerca nei settori della medicina clinici o preclinici.

L'esercizio della professione è regolato dalle leggi dello Stato.

**e) *Livello di conoscenza di lingue straniere in uscita dai corsi della classe***

Oltre l'italiano, le laureate e i laureati nei corsi della classe devono essere in grado di utilizzare fluentemente almeno una lingua dell'Unione Europea, in forma scritta e orale, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

***f) Conoscenze e competenze richieste per l'accesso a tutti i corsi della classe***

Per essere ammessi al CdS di laurea magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia “in lingua inglese” occorre essere in possesso di un Diploma di Scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo in accordo con la normativa e avere capacità di logica e conoscenze scientifiche relative alle discipline di Biologia, Chimica, Fisica e Matematica, come fornite della Scuola secondaria superiore.

Lo studente che aspira ad iscriversi a un CdS di laurea in Medicina e Chirurgia dovrebbe essere dotato di buona capacità al contatto umano, buona capacità al lavoro di gruppo, abilità ad analizzare e risolvere i problemi, abilità ad acquisire autonomamente nuove conoscenze e informazioni riuscendo a valutarle criticamente, come indicato dalle linee di pensiero internazionali.

***g) Caratteristiche della prova finale per tutti i corsi della classe***

La prova finale per il conseguimento della laurea magistrale in Medicina e Chirurgia è costituita da un esame avente per oggetto la discussione di una dissertazione scritta inerente a un argomento coerente con gli obiettivi della classe. La dissertazione deve evidenziare doti di conoscenza critica e capacità di affrontare, anche con risultati originali e con buona documentazione, preferibilmente sperimentale, un problema clinico o biologico nell'ambito delle scienze biomediche.

La tesi consiste in una trattazione accurata ed esauriente dell'argomento, sotto la guida di un relatore, che dimostri una capacità di lavoro autonomo e di organizzazione di materiale sperimentale e bibliografico.

I termini per la preparazione della tesi, la discussione finale della tesi di laurea e il voto finale sono indicati nel Regolamento del CdS.

***h) Attività pratiche e/o laboratoriali previste per tutti i corsi della classe***

Specifiche competenze relative a discipline delle aree di base e caratterizzanti potranno essere acquisite con la frequenza di attività di laboratorio sperimentale, di esercitazioni al microscopio o con strumenti digitali e di simulazione clinica in skill lab con manichini o altri strumenti di simulazione avanzata.

***i) Tirocini previsti per tutti i corsi della classe***

Specifiche professionalità nel campo della medicina interna, chirurgia generale, pediatria, ginecologia e ostetricia, nonché delle altre specialità medico-chirurgiche e nell'ambito della Medicina generale e territoriale verranno acquisite attraverso attività formative professionalizzanti per non meno di 60 CFU da svolgersi, in modo coordinato con le altre attività formative del corso, presso strutture assistenziali universitarie, ospedaliere e territoriali.

Specifico rilievo, come parte integrante e qualificante della formazione professionale, riveste l'attività formativa professionalizzante di tirocinio prodromico al conseguimento del titolo accademico abilitante. Nell'ambito dei CFU da conseguire nell'intero percorso formativo e destinati alla richiamata attività formativa professionalizzante, 15 CFU devono essere destinati allo svolgimento del tirocinio trimestrale pratico-valutativo interno al CdS di cui all'articolo 3 del decreto del Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca 9 maggio 2018, n. 58 e s.m.i., finalizzato al conseguimento dell'abilitazione professionale. Il suddetto tirocinio si svolge per un numero di ore corrispondenti ad almeno 5 CFU per ciascuna mensilità e si articola nei seguenti periodi, anche non consecutivi: un mese in Area Chirurgica; un mese in Area Medica; un mese da svolgersi, non prima del sesto anno di corso, nell'ambito della Medicina Generale. Ad ogni singolo CFU riservato al tirocinio pratico-valutativo, devono corrispondere almeno 20 ore di attività

didattica di tipo professionalizzante e non oltre 5 ore di studio individuale.

I corsi della classe possono inoltre prevedere tirocini formativi, in Italia o all'estero, presso enti o istituti di ricerca, università, laboratori, aziende e/o amministrazioni pubbliche, anche nel quadro di accordi internazionali.

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

Il CdS in Medicina e Chirurgia (classe LM41), corso interamente in lingua inglese, si inserisce nell'impegno verso l'internazionalizzazione dell'Ateneo espresso nel documento (in via di approvazione) Politiche d'Ateneo e Programmazione. Il progetto appare ben strutturato, anche se appaiono poco approfondite le analisi degli sbocchi dei laureati di questa classe a livello internazionale e l'analisi dell'attrattività verso studenti provenienti dall'estero. Le consultazioni con le organizzazioni di settore sono limitate al livello locale.

Per quanto riguarda i requisiti di trasparenza, questi sono in gran parte soddisfatti dall'inserimento di dati richiesti nella SUA-CdS. In alcuni casi le informazioni mancano in altre, anche se presenti, sono troppo generiche.

La proposta soddisfa ai richiesti requisiti di docenza, di risorse strutturali e di sostenibilità economico-finanziaria. La proposta soddisfa anche alla richiesta di non parcellizzare le attività didattiche.

Dalla lettura della scheda SUA appare che l'AQ del CdS è ben strutturata nell'organizzazione ma ancora piuttosto generica negli obiettivi.

### **Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni (QUADRO A1.A)**

In data 4.2.2013 l'Ordine dei Medici-Chirurghi e Odontoiatri della provincia di Napoli, nella persona del Presidente Dott. Bruno Zuccarelli, valutati i criteri seguiti nella istituzione del Corso di Laurea magistrale in Medicina e Chirurgia in lingua inglese (Medicine and Surgery degree), avendo valutato gli obiettivi formativi della classe, la descrizione del percorso formativo, i risultati dell'apprendimento attesi, le conoscenze richieste per l'accesso, le caratteristiche della prova finale, gli sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati e schede con indicazione dei crediti per ambiti disciplinari e settori relativamente ad attività formative di base, formative caratterizzanti, formative affini e integrative nonché altre attività formative, e valutata l'aderenza della proposta al DM 270/04 e considerata l'importanza della preparazione dei discenti in un contesto di confronto pieno e consapevole internazionale, ha espresso parere favorevole in merito alla proposta avanzata di istituzione di un Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia in lingua inglese.

In data 21.6.2024 sono state consultate le componenti del "Comitato d'indirizzo" al fine di adeguare l'ordinamento (e relativo regolamento) del CdS, secondo le direttive del recente Decreto Ministeriale n. 1649 del 19.12.2023. Le parti hanno confermato il loro parere favorevole sull'istituzione del CdS e hanno discusso sulle modifiche ordinamentali (obiettivi formativi qualificanti della classe LM-41 e la nuova definizione sia degli ambiti disciplinari (e i relativi settori scientifico-disciplinari). Le direttive del Decreto Ministeriale riguardano la riscrittura degli "Obiettivi formativi e qualificanti" del laureato in Medicina e Chirurgia, con particolare riguardo alla crescente domanda di una formazione dello studente sempre più orientata verso il concetto del "patient-centered". Il laureato in Medicina e Chirurgia deve saper utilizzare nell'attività professionale un approccio di tipo interdisciplinare e collaborare con altri professionisti della sanità e con esperti provenienti da settori diversi, applicando regole e dinamiche che caratterizzano il lavoro di gruppo e l'organizzazione generale del lavoro. I nuovi laureati devono sviluppare una buona capacità di

relazione con il paziente, la sua famiglia e i componenti dell'equipe sanitaria attraverso metodiche e tecniche di comunicazione efficaci e anche in lingua inglese. Il laureato in medicina e Chirurgia deve saper utilizzare con competenza i principali strumenti informatici e digitali e della comunicazione telematica, organizzare la propria formazione permanente attraverso l'apprendimento continuo e lo studio autonomo, la ricerca bibliografica, la lettura critica di articoli scientifici della letteratura internazionale e l'aggiornamento scientifico, metodologico e tecnologico. Inoltre, al fine di assicurare le 5500 ore di formazione, secondo la direttiva Europea e, in coerenza con il regolamento didattico di Ateneo (art. 6, comma 5), il Comitato ha preso in esame la proposta di determinare le ore di didattica per ogni CFU del Corso di Studi:

- 10 ore per le lezioni frontali - 2,5 ore per le attività pratico-esercitative per le attività formative negli ambiti disciplinari di base (TAF A), caratterizzanti (TAF B) ed affini-integrativi (TAF C);
- 25 ore per CFU per le attività professionalizzanti (TAF F);
- 16 ore per CFU per le attività a scelta (ADE);
- 25 ore per le attività correlate alla compilazione della tesi.

Infine, per il miglioramento della flessibilità delle attività didattiche a scelta dello studente saranno inseriti n. 3 CFU di Attività Formative Professionalizzanti (Clinical Clerkships) che aumenteranno da 60 a 63. Per compensare tale aumento, il numero di CFU per la compilazione della tesi si ridurrà da n.18 a n.15 mantenendo il numero totale dei CFU del Corso di Studio a n. 360.

In data 12.7.2024 il Comitato d'indirizzo ha approvato all'unanimità tutte le modifiche proposte.

#### **Organizzazioni consultate o direttamente o tramite documenti e studi di settore**

##### Elenco delle istituzioni componenti del Comitato di Indirizzo:

- Coordinatore del Corso di Studi
- Direttore Dipartimento Universitario di Scienze Mediche Traslazionali
- Presidente della Scuola di Medicina e Chirurgia
- Rappresentanza Ordine dei Medici provinciale della Regione Campania NAPOLI
- Rappresentanza Ordine dei Medici provinciale della Regione Campania CASERTA
- Rappresentanza Ordine dei Medici provinciale della Regione Campania BENEVENTO
- Rappresentanza Ordine dei Medici provinciale della Regione Campania AVELLINO
- Rappresentanza Ordine dei Medici provinciale della Regione Campania SALERNO
- Direttore Generale Azienda Ospedaliera Universitaria Federico II di Napoli
- Direttore Sanitario Azienda Ospedaliera Universitaria Federico II di Napoli
- Direttore Amministrativo Azienda Ospedaliera Universitaria Federico II di Napoli
- Membro di Azienda Ospedaliera (CARDARELLI)
- Membro Istituto a carattere scientifico (FONDAZIONE SALVATORE MAUGERI)
- Rappresentanza Associazione pazienti EMERGENCY
- Rappresentanza ospedalità privata (HERMITAGE)
- Rappresentante degli Studenti della Scuola di Medicina dell'Università di Napoli Federico II

#### **Consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni (Consultazioni successive)**

##### **(RAD A1.B)**

Il 13.3.2017 il Presidente della Scuola di Medicina e Chirurgia dell'Università di Napoli Federico II ci ha trasmesso una richiesta del Dott. Donato Pio Cilenti, dirigente presso la RMMedics Company Ltd, una nota società partner del servizio sanitario inglese (NHS) che si occupa di reclutamento di staff medico. Il dott. Cilenti, evidenziando il crescente fabbisogno di personale medico in Inghilterra per l'aumentata domanda a causa di vari fattori, quali l'invecchiamento della popolazione, immigrazione etc., ha comunicato che la RMMedics Company Ltd sta dando inizio ad una strategia di reclutamento

di staff medico verso l'estero, soprattutto in Italia, vista la preparazione eccellente degli aspiranti medici e/o medici italiani e del loro numero. Tale richiesta risulta particolarmente importante per il nostro CdS, che è svolto completamente in lingua inglese, e che, quindi, sta preparando studenti qualificati e già pronti per lavorare in stati stranieri. Pertanto, a tale richiesta il Comitato ordinatore del CdS in "Medicina e Chirurgia in lingua inglese" ha risposto positivamente precisando che i primi laureati saranno disponibili dall'anno accademico 2020/2021.

Il 17.05.2024 il Dott. B. Picciano, Direttore del Distretto 28 della ASL NA1 di Napoli ha proposto una collaborazione tra il Corso di Medicina e Chirurgia "in lingua inglese" della Scuola di Medicina e Chirurgia dell'Università di Napoli Federico II e l'ambulatorio STP/ENI, a cui afferiscono le persone straniere prive del permesso di soggiorno e per i cittadini comunitari privi dell'iscrizione anagrafica con l'utilizzo, rispettivamente, del codice Straniero Temporaneamente Presente (STP) e del codice Europeo Non Iscritto (ENI). L'ambulatorio STP/ENI afferisce alla casa di Comunità del Distretto 28 della ASL NA1 all'interno del quale opererà un team multiprofessionale composto da un medico di continuità assistenziale, un infermiere e un mediatore linguistico-culturale. I requisiti per svolgere quest'ultima figura professionale saranno la conoscenza della lingua inglese e l'acquisizione di competenze transculturali, ovvero che decodifichino la reciproca influenza che culture diverse hanno sui comportamenti individuali e collettivi con il coinvolgimento nell'attività di questi ambulatori di neolaureati medici del corso di Medicina e Chirurgia in inglese. Il prof. Abete, coordinatore del CdS, accetta con entusiasmo la proposta del Direttore del Distretto 28 della ASL Na1 della città di Napoli e sottopone l'iniziativa alla CCD che approva all'unanimità il 3.6.2024.

## **Profilo Professionale e Sbocchi Occupazionali e Professionali Previsti per i Laureati (RAD A2.A)**

### **MEDICO CHIRURGO**

#### **Funzione in un contesto di lavoro:**

Il Medico Chirurgo si occupa di:

- applicare correttamente le conoscenze mediche e le abilità cliniche fornendo un'assistenza di alta qualità e sicura, incentrata sul paziente e nel rispetto dei valori professionali;
- raccogliere, interpretare e valutare criticamente informazioni e dati relativi allo stato di salute e di malattia del singolo individuo, prendere decisioni cliniche ed eseguire interventi diagnostici e terapeutici all'interno del proprio ambito di pratica con la consapevolezza dei limiti della propria competenza;
- elaborare un processo decisionale che sia informato dalle migliori pratiche derivate dalla medicina basata sulle evidenze, prendendo in considerazione le circostanze specifiche e le preferenze del paziente, in relazione alla disponibilità di risorse;
- utilizzare le conoscenze scientifiche e le tecnologie innovative integrate nel complesso processo di prevenzione, diagnosi e cura.
- mettere in atto una pratica clinica aggiornata, etica ed efficiente, condotta in collaborazione con i pazienti e le loro famiglie, altri professionisti della salute e la comunità;
- utilizzare comportamenti ed attitudini del "sapere essere" medico, avendo acquisito i valori della professionalità, aderendo ai principi etici della professione e osservando le regole del codice deontologico;
- contribuire, con la propria esperienza e il proprio lavoro, a migliorare la salute della comunità, della popolazione, comprendendo i bisogni di salute globale e adoperandosi alla mobilitazione delle risorse necessarie ai cambiamenti.

**Competenze associate alla funzione:**

- possiede conoscenze teoriche essenziali delle scienze di base, nella prospettiva della loro successiva applicazione professionale, e comprende i metodi scientifici, compresi i principi relativi alla misura delle funzioni biologiche, alla valutazione delle evidenze scientifiche e all'analisi dei dati;
- possiede la capacità di rilevare e valutare criticamente da un punto di vista clinico, e in una visione unitaria estesa anche alla dimensione di genere e socioculturale, 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;
- possiede conoscenze avanzate delle discipline cliniche e chirurgiche, unite a abilità ed esperienza e capacità di autovalutazione, per affrontare e risolvere responsabilmente i problemi sanitari prioritari dal punto di vista preventivo, diagnostico, prognostico, terapeutico e riabilitativo;
- possiede conoscenza delle dimensioni storiche, epistemologiche ed etiche della medicina;
- è capace di comunicare con chiarezza ed umanità con il paziente e con i familiari;
- è capace di collaborare con le diverse figure professionali nelle diverse attività sanitarie di gruppo;
- è capace di applicare, nelle decisioni mediche, anche i principi dell'economia sanitaria;
- è capace di riconoscere i problemi sanitari della comunità e di intervenire in modo competente;
- possiede conoscenze di metodologia della ricerca in ambito biomedico e clinico-specialistico, al fine di pianificare ricerche su specifici argomenti e di sviluppare una mentalità di interpretazione critica del dato scientifico.
- è capace di utilizzare nell'attività professionale un approccio di tipo interdisciplinare e collaborare con altri professionisti della sanità e con esperti provenienti da settori diversi, applicando regole e dinamiche che caratterizzano il lavoro di gruppo e la organizzazione generale del lavoro;
- è capace di sviluppare una buona capacità di relazione con il paziente, la sua famiglia e i componenti dell'equipe sanitaria attraverso metodiche e tecniche di comunicazione efficaci ed anche in lingua inglese;
- è capace di utilizzare con competenza i principali strumenti informatici e digitali e della comunicazione telematica;
- è capace di organizzare la propria formazione permanente attraverso l'apprendimento continuo e lo studio autonomo, la ricerca bibliografica, la lettura critica di articoli scientifici della letteratura internazionale e l'aggiornamento scientifico, metodologico e tecnologico;

**Sbocchi occupazionali:**

- a) attività presso strutture del Servizio Sanitario Nazionale, in Enti pubblici e aziende statali o private (necessario diploma di Scuola di specializzazione medica);
- b) attività come libero professionista (necessario diploma di Scuola di specializzazione medica per esercitare come Specialista e completamento del Corso di formazione in Medicina generale per esercitare come Medico di Medicina Generale).
- c) attività di ricerca nei settori della medicina clinica o preclinica. La medicina preclinica riguarda la fase di ricerca che avviene prima che i trattamenti o le terapie vengano testati sugli esseri umani mentre la medicina clinica riguarda la ricerca che viene svolta direttamente sui pazienti o con dati clinici provenienti da ospedali, studi medici o altre strutture sanitarie.  
L'esercizio della professione è regolato dalle leggi dello Stato.

## **Il Corso prepara alla professione di (codici ISTAT)**

### **(RAD A2.B)**

2.4.1 - Medico

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

### **(RAD A3.A)**

Possono essere ammessi al Corso di laurea magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia in lingua inglese candidati dei paesi UE e dei paesi non UE di cui all'articolo 26, della legge n. 189/2002 e i candidati dei paesi non UE residenti all'estero che siano in possesso di Diploma di Scuola media superiore o di titolo estero equipollente.

Lo studente che si voglia immatricolare al Corso di laurea magistrale a ciclo unico deve possedere buona capacità al contatto umano, buona capacità al lavoro di gruppo, abilità a identificare, analizzare e risolvere i problemi, abilità ad acquisire autonomamente nuove conoscenze ed informazioni, buona capacità di valutazione critica.

È necessario altresì il possesso delle conoscenze e competenze definite annualmente dal decreto ministeriale recante la disciplina della prova di ammissione e pubblicate nel bando di concorso.

Il numero dei posti assegnati, la data della prova di ammissione, il contenuto e le modalità di svolgimento della selezione vengono determinati annualmente con Decreto del MUR e sono riportati nel bando di ammissione. Per gli studenti che siano stati ammessi al Corso con una votazione inferiore ad una prefissata votazione minima è prevista l'attribuzione di obblighi formativi aggiuntivi (OFA).

Il Regolamento didattico del corso di studio ne specifica i criteri per l'attribuzione e le relative modalità di recupero da ottemperarsi nel primo anno di corso.

## **Modalità di Ammissione**

### **(RAD A3.B)**

Il numero di Studenti ammessi al Corso di laurea magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia "in lingua inglese" è definito in base alla programmazione nazionale (Legge 264/1999 e successive modifiche ed integrazioni) e alla disponibilità di personale docente, di strutture didattiche (aule, laboratori) e di strutture assistenziali utilizzabili per la conduzione delle Attività Formative Professionalizzanti (AFP), coerentemente con le raccomandazioni dell'Advisory Committee on Medical Training dell'Unione Europea, applicando i parametri e le direttive predisposti dall'Ateneo e sentito il parere consultivo della Scuola di Medicina e Chirurgia.

Saranno ammessi al corso un numero di studenti che tiene conto della programmazione nazionale e suddiviso in "cittadini comunitari/non comunitari residenti in Italia" e "cittadini non comunitari residenti all'estero". Gli argomenti della prova di ammissione sono stabiliti annualmente da apposito Decreto del Ministero dell'Università e della Ricerca italiano.

L'ammissione dei candidati è basata sulla graduatoria che risulta dall'analisi dell'esame di ammissione. L'esame per la selezione è definito dalla normativa nazionale e sotto il controllo regolamentare del Ministero dell'Università e della Ricerca italiano in base alla normativa nazionale sull'ingresso ai corsi di studio in Medicina e Chirurgia "in lingua inglese". L'esame di ammissione si svolgerà lo stesso giorno in tutte le Università italiane statali e in un giorno diverso da quello per l'ammissione al CdS in Medicina e Chirurgia tradizionale.

## **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*)**

### **(RAD A4.B1)**

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:

#### *Basi Scientifiche della Medicina*

- 1) Conoscere la struttura e la funzionalità normale dell'organismo come complesso di sistemi biologici in continuo adattamento.
- 2) Saper interpretare le anomalie morfo-funzionali dell'organismo che si riscontrano nelle diverse malattie.
- 3) Saper individuare il comportamento umano normale e anormale.
- 4) 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.
- 5) Conoscere i meccanismi molecolari, cellulari, biochimici e fisiologici che mantengono l'omeostasi dell'organismo.
- 6) Conoscere il ciclo vitale dell'uomo e gli effetti della crescita, dello sviluppo e dell'invecchiamento sull'individuo, sulla famiglia e sulla comunità.
- 7) Conoscere l'eziologia e la storia naturale delle malattie acute e croniche.
- 8) Conoscere l'epidemiologia, l'economia sanitaria e le basi del management della salute.
- 9) Conoscere i principi dell'azione dei farmaci ed i loro usi, e l'efficacia delle varie terapie farmacologiche.
- 10) 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.

#### **Attività per il conseguimento e la verifica:**

- Lezioni frontali e letture guidate: Gli studenti acquisiscono conoscenze teoriche attraverso lezioni, letture di testi accademici o articoli specialistici, che permettono loro di comprendere i concetti fondamentali.
- Discussioni in aula: Le discussioni in gruppo o in aula permettono di verificare la comprensione dei contenuti da parte degli studenti, stimolando la riflessione critica e la sintesi delle informazioni.
- Sintesi di concetti e temi: Gli studenti sono chiamati a sintetizzare i concetti principali dei materiali letti o discussi, ad esempio redigendo riassunti o risposte a domande specifiche, in modo da verificare se sono riusciti a cogliere gli aspetti essenziali.
- Sintesi Prove scritte o orali: Le verifiche (esami, quiz, ecc.) consentono di testare la capacità degli studenti di sintetizzare e comprendere i contenuti.

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

I laureati devono essere capaci di applicare le loro conoscenze, avere capacità di comprensione e abilità nel risolvere i problemi su tematiche nuove o non familiari, inserite in contesti ampi e interdisciplinari connessi al raggiungimento di ottime capacità cliniche atte alla complessità della cura ed alla salute della popolazione. Debbono essere acquisiti i seguenti obiettivi di apprendimento:

#### *Capacità Cliniche*

- 1) Saper eseguire correttamente una storia clinica adeguata, che comprenda anche aspetti sociali, come la salute occupazionale.
- 2) Essere in grado di realizzare un esame dello stato fisico e mentale.
- 3) 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.

- 4) 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 sull'evidenza.
- 5) Saper 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) Essere in grado di gestire correttamente e in autonomia le urgenze mediche più comuni.
- 8) Saper gestire i pazienti in maniera efficace, efficiente ed etica, promuovendo la salute ed evitando la malattia.
- 9) Saper valutare correttamente i problemi della salute e saper consigliare i pazienti prendendo in considerazione fattori fisici, psichici, sociali e culturali.
- 10) Conoscere l'utilizzo appropriato delle risorse umane, degli interventi diagnostici, delle modalità terapeutiche e delle tecnologie dedicate alla cura della salute.

#### Attività per il conseguimento e la verifica:

- Esercitazioni pratiche: Attraverso attività pratiche o studi di caso, gli studenti sono chiamati ad applicare le conoscenze teoriche a situazioni reali o simulate, verificando la loro capacità di applicare quanto appreso in modo concreto.
- Progetti di gruppo o individuali: Gli studenti lavorano su progetti che richiedono di integrare diverse conoscenze e competenze, elaborando soluzioni pratiche. Questo favorisce lo sviluppo della capacità di applicare la sintesi teorica a scenari concreti.
- Simulazioni e role-playing: Attività come simulazioni di situazioni professionali permettono agli studenti di mettere in pratica le conoscenze e di applicare la comprensione in contesti complessi.
- Compiti di ricerca o studi di caso: Attraverso l'analisi e la risoluzione di casi studio, gli studenti devono applicare le loro conoscenze per risolvere problemi pratici, dimostrando la capacità di sintetizzare e applicare le informazioni acquisite.

#### **Conoscenza e comprensione e capacità di applicare conoscenza e comprensione: dettaglio (knowledge and understanding)**

##### **(RAD A4.B2)**

##### *Discipline di base*

##### Conoscenza e comprensione

Lo studente acquisirà, attraverso lo studio di queste discipline, conoscenze e capacità di comprensione degli aspetti della biochimica, della biologia, della biologia molecolare, della fisica medica, dell'istologia, dell'anatomia, della fisiologia, utili ad acquisire familiarità con l'approccio scientifico alla soluzione dei problemi. Indispensabili nella fase successiva della formazione. Lo studente acquisirà, attraverso lo studio di queste discipline, le conoscenze teoriche e pratiche relative agli ambiti disciplinari:

B\_01 = Discipline generali per la formazione del medico

B\_02 = Struttura, funzione e metabolismo delle molecole d'interesse biologico

B\_03 = Morfologia umana

B\_04 = Funzioni biologiche

##### *Discipline caratterizzanti*

##### Conoscenza e comprensione

Lo studente acquisirà, attraverso lo studio di queste discipline, le conoscenze teoriche e pratiche relative agli ambiti disciplinari:

C\_01 = Patologia generale e molecolare, immunopatologia, fisiopatologia generale, microbiologia e parassitologia  
C\_02 = Fisiopatologia, metodologia clinica, propedeutica clinica e sistematica medico-chirurgica  
C\_03 = Medicina di laboratorio e diagnostica integrata  
C\_04 = Clinica psichiatrica e discipline del comportamento  
C\_05 = Discipline neurologiche  
C\_06 = Clinica delle specialità medico- chirurgiche  
C\_07 = Clinica medico- chirurgica degli organi di senso  
C\_08 = Clinica medico- chirurgica dell'apparato locomotore  
C\_09 = Clinica generale medica e chirurgica  
C\_10 = Farmacologia, tossicologia e principi di terapia medica  
C\_11 = Discipline pediatriche  
C\_12 = Discipline ostetrico- ginecologiche, medicina della riproduzione e sessuologia medica  
C\_13 = Discipline anatomopatologiche e correlazioni anatomo- cliniche  
C\_14 = Discipline radiologiche e radioterapiche  
C\_15 = Emergenze medico- chirurgiche  
C\_16 = Medicina e sanità pubblica e degli ambienti di lavoro e scienze medico legali  
C\_17 = Medicina di comunità e cure primarie  
C\_18 = Medicina delle attività motorie e del benessere  
C\_19 = Formazione clinica interdisciplinare, medicina basata sulle evidenze e medicina di precisione  
C\_20 = Scienze umane, politiche della salute e management sanitario e lingua inglese.  
C\_21 = Tecnologie di informazione e comunicazione e discipline tecnico- scientifiche di supporto alla medicina.

### *Discipline affini*

Conoscenza e comprensione

La formazione del laureato in Medicina e Chirurgia in lingua inglese è completata con insegnamenti che consentono di approfondire le conoscenze acquisite con gli insegnamenti di base e caratterizzanti e soprattutto di riconsiderarle in un contesto applicativo.

Lo studente acquisirà, attraverso lo studio di queste discipline, le conoscenze teoriche e pratiche relative agli ambiti disciplinari selezionati per queste discipline

### **Descrizione sintetica delle attività affini**

#### **(RAD A4.D)**

Si è ritenuto di dover includere nelle attività affini settori scientifico-disciplinari in relazione alla metodologia didattica innovativa proposta.

In particolare, il laureato dovrà essersi cimentato con:

- *Critical Clinical Thinking (pensiero critico clinico)*

L'identificazione dei principali problemi di un singolo caso clinico dovrà essere oggetto di una gestione critica di algoritmi diagnostici. Il laureato dovrà essere in grado di far emergere gli aspetti difficili della gestione del caso clinico in un contesto reale. Le diverse opzioni diagnostiche e terapeutiche saranno la base per una valutazione critica.

- *Problem Solving Based Learning (apprendimento basato sui problemi) (PBL)*

“Problem Solving Based Learning” rappresenta il metodo principale per facilitare lo sviluppo della riflessione critica. Il laureato deve saper identificare i problemi clinici principali alla base del caso, esplorare le possibili opzioni diagnostiche e terapeutiche, ancor prima di aver acquisito le informazioni definitive del caso. Il tutor svolge il ruolo socratico del processo di "maieutica",

essendo un facilitatore del processo di orientamento.

- *Incontri con l'esperto*

Conferenze su temi speciali saranno realizzate da esperti in visita, provenienti da importanti università Europee e Americane.

- *Serie di casi clinici "La scienza per aiutare i pazienti"*

La maggior parte dello sforzo della comunità scientifica medica è in realtà focalizzata in tutto il mondo a tradurre le conoscenze di base nell'ambito clinico, per una migliore comprensione della malattia e per migliorare la qualità della gestione del paziente. La discussione di casi clinici e l'approccio sperimentale, individualizzato nel caso specifico, sono la base per potenziare la capacità critica nel processo educativo.

- *Attività formative Professionalizzanti di laboratorio*

Il laureato deve aver partecipato alle attività di laboratorio in tutto il corso, per imparare a raggiungere una lettura critica dei risultati di laboratorio nel contesto reale di quello specifico paziente. Informazioni delle principali tecnologie di laboratorio moderne saranno oggetto di incontri in piccoli gruppi.

- *Scrittura di diari di casi clinici*

I laureati devono essere in grado di scrivere i record di casi, delineando i principali problemi clinici, interpretando criticamente i dati di imaging e strumentali, i dati di laboratorio e individuare la strategia più appropriata per raggiungere una conclusione per rispondere a quesiti clinici.

## **Autonomia di giudizio, abilità comunicative, capacità di apprendimento**

### **(QUADRO A4.C)**

#### 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. Debbono essere acquisiti i seguenti obiettivi di apprendimento:

#### Attività che favoriscono l'autonomia di giudizio:

- Discussioni e dibattiti su temi complessi, dove gli studenti devono esprimere le proprie opinioni e giustificare le scelte o le posizioni.
- Analisi di casi studio in cui gli studenti devono identificare soluzioni possibili a problematiche reali o teoriche, valutando pro e contro.
- Redazione di relazioni o saggi critici in cui si richiede agli studenti di analizzare un argomento, formulare un giudizio e difendere la propria posizione.

#### Verifica dell'autonomia di giudizio:

- Valutazione delle argomentazioni: La coerenza e la solidità delle argomentazioni fornite durante discussioni o nelle relazioni scritte.
- Feedback individuali per verificare la qualità della riflessione critica.
- Esame orale o scritto in cui lo studente deve argomentare le proprie risposte in modo critico e fondato.

#### Pensiero Critico e Ricerca scientifica

- 1) Dimostrare un approccio critico, uno scetticismo costruttivo, creatività ed un atteggiamento orientato alla ricerca, nello svolgimento delle attività professionali.
- 2) Comprendere l'importanza e le limitazioni del pensiero scientifico basato sull'informazione ottenuta da diverse risorse, per stabilire la causa, il trattamento e la prevenzione della malattia.
- 3) Essere in grado di formulare giudizi personali per risolvere i problemi analitici e critici ("problem

solving") e saper 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
- 5) ca e sulla base dell'informazione ottenuta e correlata da diverse fonti.
- 6) Essere consapevole del ruolo che hanno la complessità, l'incertezza e la probabilità nelle decisioni prese durante la pratica medica.
- 7) Essere in grado di formulare delle ipotesi, raccogliere e valutare in maniera critica i dati, per risolvere i problemi.

#### Attività per sviluppare il pensiero critico e la ricerca scientifica:

- Laboratori di ricerca: Gli studenti realizzano esperimenti, raccolgono dati e li analizzano criticamente per trarre conclusioni.
- Revisione di articoli scientifici: Gli studenti leggono e criticano articoli accademici, esaminando la metodologia, i risultati e le conclusioni degli autori.
- Progetti di ricerca indipendente: Gli studenti scelgono un tema di ricerca, formulano una domanda di ricerca, e raccolgono dati per rispondere a tale domanda.

#### Verifica del pensiero critico e della ricerca scientifica:

- Valutazione della metodologia di ricerca: Controllo sulla capacità di progettare e condurre una ricerca scientifica rigorosa.
- Discussione dei risultati: Esame orale in cui gli studenti devono argomentare le proprie scoperte e rispondere a domande critiche sui loro metodi e conclusioni.
- Valutazione di lavori di ricerca scritti: Gli studenti devono presentare i risultati della loro ricerca in un report scientifico, che venga valutato sulla base della chiarezza, dell'analisi critica e dell'approccio metodologico.

#### Valori Professionali, Capacità, Comportamento ed Etica

- 1) Saper identificare gli elementi essenziali della professione medica, compresi i principi morali ed etici e le responsabilità legali che sono alla base della professione.
- 2) Acquisire i valori professionali che includono eccellenza, altruismo, responsabilità, compassione, empatia, attendibilità, onestà e integrità, e l'impegno a seguire metodi scientifici.
- 3) Conoscere 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) Possedere la capacità di applicare correttamente i principi del ragionamento morale e di saper adottare le giuste decisioni riguardo ai possibili conflitti nei valori etici, legali e professionali, compresi quelli che possono emergere dal disagio economico, dalla commercializzazione della cura della salute e dalle nuove scoperte scientifiche.
- 6) Essere coscienti del bisogno di un continuo miglioramento professionale con la consapevolezza dei propri limiti, compresi quelli della propria conoscenza medica.
- 7) Avere rispetto nei confronti dei colleghi e degli altri professionisti della salute, dimostrando ottima capacità ad instaurare rapporti di collaborazione con loro.
- 8) Avere la consapevolezza degli obblighi morali a dover provvedere alle cure mediche terminali, comprese le terapie palliative dei sintomi e del dolore.
- 9) Avere la consapevolezza dei problemi di tipo etico e medico nel trattamento dei dati del paziente, del plagio, della riservatezza e della proprietà intellettuale.
- 10) Acquisire la capacità di programmare in maniera efficace e gestire in modo efficiente il proprio

tempo e le proprie attività per fare fronte alle condizioni di incertezza, e la capacità di adattarsi repentinamente ai cambiamenti.

11) Acquisire il senso di responsabilità personale nel prendersi cura dei singoli pazienti.

Attività per sviluppare i valori professionali e l'etica:

- Simulazioni di scenari professionali: Gli studenti partecipano a role-play o simulazioni in cui devono affrontare dilemmi etici o prendere decisioni professionali.
- Discussioni sui codici etici professionali: Analizzare insieme ai docenti e ai colleghi i principi che regolano la professione di riferimento.
- Stage o esperienze pratiche: Gli studenti si confrontano con situazioni reali di lavoro, dove devono dimostrare capacità di comportarsi in modo etico e responsabile.

Verifica dei valori professionale e dell'etica:

- Valutazione delle reazioni a situazioni etiche: Durante simulazioni o esperienze pratiche, il docente osserva come lo studente risponde a dilemmi etici, analizzando la congruenza delle sue scelte con i valori professionali.
- Feedback da esperienze di tirocinio: Valutazioni degli tutor durante stage o esperienze pratiche in ambito professionale.
- Discussione e riflessione personale: Gli studenti devono riflettere sulle proprie esperienze etiche attraverso un diario o una relazione scritta.

Abilità comunicative (communication skills)

I laureati devono saper comunicare in modo chiaro e privo di ambiguità le loro conclusioni, nonché le conoscenze e la ratio ad esse sottese, a interlocutori specialisti e non specialisti, nel modo seguente:

- 1) Ascoltare attentamente per comprendere 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 prendere delle decisioni come partners alla pari.
- 3) Comunicare in maniera efficace con i colleghi, con la Scuola, con la comunità, con colleghi di 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 gli atteggiamenti corretti nell'insegnamento verso gli altri.
- 6) Dimostrare una buona sensibilità verso i fattori culturali e personali che migliorano le interazioni con i pazienti e con le differenti comunità.
- 7) Comunicare in maniera efficace sia a livello orale che in forma scritta.
- 8) Saper creare e mantenere buone documentazioni mediche.
- 9) Saper riassumere e presentare l'informazione appropriata ai bisogni dell'audience, e saper discutere piani di azione raggiungibili e accettabili che rappresentino delle priorità per l'individuo e per la comunità.

Attività per sviluppare le abilità comunicative:

- Presentazioni orali: Preparazione di argomenti o progetti da presentare in pubblico, dove gli studenti devono esprimersi chiaramente e con convinzione.
- Scrittura di report, articoli o relazioni: Completare attività di scrittura in cui è fondamentale organizzare le idee in modo chiaro, preciso e appropriato.
- Simulazioni di comunicazione professionale: Simulazioni in cui gli studenti devono comunicare in contesti specifici (es. riunioni, colloqui professionali, ecc.).

Verifica delle abilità comunicative:

- Valutazione delle presentazioni orali: Attenzione alla chiarezza, all'organizzazione e alla capacità

di coinvolgere il pubblico.

- Esame di qualità della scrittura: Controllo della capacità di esporre concetti in modo preciso e ben strutturato.
- Feedback interattivo nelle simulazioni: Osservazione delle abilità comunicative in situazioni pratiche e feedback specifico sui punti di forza e le aree di miglioramento.

### Capacità di apprendimento (learning skills)

I laureati devono aver sviluppato le seguenti capacità di apprendimento che consentano loro di continuare a studiare in modo auto-diretto e autonomo, nel modo seguente:

- 1) Essere in grado di raccogliere, organizzare e interpretare correttamente l'informazione sanitaria e biomedica dalle diverse risorse e database disponibili.
- 2) Saper raccogliere le informazioni specifiche sul paziente dai sistemi di gestione di dati clinici.
- 3) Saper utilizzare la tecnologia associata all'informazione e alle comunicazioni come giusto supporto alle pratiche diagnostiche, terapeutiche e preventive e per la sorveglianza e il monitoraggio dei livelli qualitativi di assistenza.
- 4) Saper comprendere l'applicazione e anche le limitazioni della tecnologia dell'informazione.
- 5) Saper gestire un buon archivio della propria pratica medica, per una sua successiva analisi e miglioramento.

### Attività per sviluppare la capacità di apprendimento:

- Autocontrollo del proprio apprendimento: Gli studenti monitorano e riflettono sul loro processo di studio e sui progressi fatti.
- Progetti a lungo termine: Lavori che richiedono una ricerca continua e un apprendimento graduale, come la preparazione di una tesi o un progetto finale.
- Apprendimento basato su problemi: Gli studenti affrontano problemi reali che li spingono a ricercare autonomamente soluzioni nuove e ad applicare ciò che hanno appreso.

### Verifica delle capacità di apprendimento:

- Autovalutazione e riflessione: Gli studenti completano auto-valutazioni in cui riflettono sui propri progressi e sulle strategie di apprendimento.
- Esame finale: Un esame che testa la capacità di applicare le conoscenze e competenze acquisite nel tempo.
- Monitoraggio dei progressi tramite esercitazioni periodiche: Verifica di come lo studente assimila e applica i concetti appresi, con prove pratiche e test.

## **Caratteristiche della prova finale**

### **(RAD A5.A)**

La prova finale per il conseguimento della laurea magistrale in Medicina e Chirurgia è costituita da un esame avente per oggetto la discussione di una dissertazione scritta inerente a un argomento coerente con gli obiettivi della classe. La dissertazione deve evidenziare doti di conoscenza critica e capacità di affrontare, anche con risultati originali e con buona documentazione, preferibilmente sperimentale, un problema clinico o biologico nell'ambito delle scienze biomediche.

La tesi consiste in una trattazione accurata ed esauriente dell'argomento, elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida di un relatore

I termini per la preparazione della tesi, la discussione finale della tesi di laurea e il voto finale sono indicati nel Regolamento del CdS.

| <b>ATTIVITÀ FORMATIVE INDISPENSABILI</b>                                       |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |                |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|
| <i>Attività formative di base</i>                                              |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |                |
| <b>Ambito disciplinare</b>                                                     | <b>Descrizione</b>                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Settori</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>CFU min</b> | <b>CFU max</b> |
| B_01<br>Discipline generali per la formazione del medico                       | Nozioni di base del comportamento umano, della fisica, della statistica, della biologia generale e della trasmissione della informazione genetica alla base dei fenomeni biomedici.                                                                    | BIOS-10/A (BIO/13) - Biologia applicata<br>PHYS-01/A (FIS/01) - Fisica sperimentale<br>PHYS-06/A (FIS/07) - Fisica applicata (a beniculturali, ambientali, biologia e medicina)<br>MATH-03/B (MAT/06) - Probabilità e statistica matematica<br>PSIC-01/A (M-PSI/01) - Psicologia generale<br>MEDS-24/A (MED/01) - Statistica medica<br>MEDS-01/A (MED/03) - Genetica medica | 14             | 25             |
| B_02<br>Struttura, funzione e metabolismo delle molecole d'interesse biologico | Meccanismi biochimici e molecolari alla base dei processi fisiopatologici e fondamenti delle metodiche per il loro studio.                                                                                                                             | BIOS-07/A (BIO/10) - Biochimica<br>BIOS-08/A (BIO/11) - Biologia molecolare                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 16             | 28             |
| B_03<br>Morfologia umana                                                       | Costituzione anatomo- clinica ed istologica del corpo umano, caratteristiche morfologiche e biomeccaniche di sistemi, apparati, organi, tessuti e cellule, sia a livello macroscopico che microscopico ed ultrastrutturale.                            | BIOS-12/A (BIO/16) - Anatomia umana<br>BIOS-13/A (BIO/17) - Istologia                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 18             | 25             |
| B_04<br>Funzioni biologiche                                                    | Modalità di funzionamento e meccanismi generali di controllo dei sistemi, degli apparati, integrate di organi, degli organi, dei tessuti, delle cellule sistemi e apparati umani dell'organismo umano e dei loro principali correlati morfofunzionali. | BIOS-06/A (BIO/09) - Fisiologia<br>IBIO-01/A (ING-IND/34) - Bioingegneria industriale<br>IINF-05/A (ING-INF/05) - Sistemi di elaborazione delle informazioni<br>IBIO-01/A (ING-INF/06) - Bioingegneria elettronica e informatica                                                                                                                                            | 12             | 22             |
|                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 60             | 100            |

| Numero minimo di CFU riservati alle attività di base                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 60      |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| Attività formative caratterizzanti                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |         |
| Ambito disciplinare                                                                                               | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Settori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | CFU min | CFU max |
| C_01<br>Patologia generale e molecolare, immunopatologia, fisiopatologia generale, microbiologia e parassitologia | Cause di malattia, meccanismi di reazione al danno e di riparazione, e patogenesi delle principali alterazioni delle funzioni differenziate e non differenziate di cellule, organi e sistemi.                                                                                                                              | MEDS-02/A (MED/04) - Patologia generale<br>MEDS-03/A (MED/07) - Microbiologia e microbiologia clinica<br>MVET-03/B (VET/06) - Parassitologia e malattie parassitarie degli animali                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 19      | 28      |
| C_02<br>Fisiopatologia, metodologia clinica, propedeutica clinica e sistematica medico-chirurgica                 | Fisiopatologia clinica delle funzioni specializzate dell'organismo umano e valutazione fisica e strumentale del paziente attraverso i principali reperti funzionali, sia in ambito medico che chirurgico, utilizzando un approccio integrato ed attento alla comunicazione efficace con il paziente e con la sua famiglia. | PSIC-04/B (M-PSI/08) - Psicologia clinica<br>MEDS-09/A (MED/06) - Oncologia medica<br>MEDS-04/A (MED/08) - Anatomia patologica<br>MEDS-05/A (MED/09) - Medicina interna<br>MEDS-07/A (MED/10) - Malattie dell'apparato respiratorio<br>MEDS-07/B (MEDS-07/B (MED/11)) - Malattie dell'apparato cardiovascolare<br>MEDS-10/A (MED/12) - Gastroenterologia<br>MEDS-08/A (MED/13) - Endocrinologia<br>MEDS-08/B (MED/14) - Nefrologia<br>MEDS-09/B (MED/15) - Malattie del sangue<br>MEDS-09/C (MED/16) - Reumatologia<br>MEDS-10/B (MED/17) - Malattie infettive<br>MEDS-06/A (MED/18)) - Chirurgia generale<br>MEDS-14/C (MED/24) - Urologia<br>MEDS-24/B (MED/42) - Igiene generale e applicata | 6       | 12      |

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |           |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|
| <p>C_03<br/>Medicina di laboratorio e diagnostica integrata</p>     | <p>Diagnostica di laboratorio in patologia clinica, cellulare, molecolare e tossicologica ed in microbiologia e parassitologia, in relazione ai principi delle biotecnologie avanzate e delle metodologie discriminative.</p>                                                     | <p>BIOS-09/A (BIO/12) - Biochimica clinica e biologia molecolare clinica<br/>MEDS-02/B (MED/05) - Patologia clinica<br/>MEDS-03/A (MED/07) - Microbiologia e microbiologia clinica<br/>MEDS-04/A (MED/08) - Anatomia patologica<br/>MEDS-22/A (MED/36) - Diagnostica per immagini e radioterapia<br/>MEDS-26/A (MED/46) - Scienze tecniche di medicina di laboratorio<br/>MVET-03/B (VET/06) - Parassitologia e malattie parassitarie degli animali</p> | <p>8</p> | <p>14</p> |
| <p>C_04<br/>Clinica psichiatrica e discipline del comportamento</p> | <p>Prevenzione, diagnosi e terapia delle patologie psichiatriche, delle principali alterazioni del comportamento e dei vissuti soggettivi nel contesto sociale e delle dipendenze.</p>                                                                                            | <p>BIOS-11/A (BIO/14) - Farmacologia<br/>PSIC-04/B (M-PSI/08) - Psicologia clinica<br/>MEDS-11/A (MED/25) - Psichiatria<br/>MEDS-20/B (MED/39) - Neuropsichiatria infantile<br/>MEDS-26/C (MED/48) - Scienze infermieristiche e tecniche neuropsichiatriche e riabilitative</p>                                                                                                                                                                         | <p>4</p> | <p>8</p>  |
| <p>C_05<br/>Discipline neurologiche</p>                             | <p>Prevenzione, diagnosi e terapia delle principali alterazioni del sistema nervoso e delle malattie neurodegenerative, con particolare riguardo agli aspetti fisiopatologici, anatomopatologici e clinici, l'interpretazione eziopatogenetica e gli indirizzi assistenziali.</p> | <p>MEDS-12/A (MED/26) - Neurologia<br/>MEDS-15/A (MED/27) - Neurochirurgia<br/>MEDS-19/B (MED/34) - Medicina fisica e riabilitativa<br/>MEDS-22/B (MED/37) - Neuroradiologia<br/>MEDS-26/C (MED/48) - Scienze infermieristiche e tecniche neuropsichiatriche e riabilitative</p>                                                                                                                                                                        | <p>6</p> | <p>8</p>  |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |           |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| <p>C_06<br/>Clinica delle specialità medico-chirurgiche</p>     | <p>Prevenzione, diagnosi e terapia delle patologie degli ambiti bronco-polmonare, cardio-vascolare, gastro-enterico, ematopoietico, endocrino-metabolico, andrologico, immunologico, reumatologico, uro-nefrologico, dermatologico ed oncologico, con particolare riferimento a interpretazione eziopatogenetica, indirizzi diagnostici e terapeutici alla luce dei principi della medicina basata sulla evidenza, della medicina personalizzata, della terapia del dolore e delle cure palliative.</p> | <p>BIOS-11/A (BIO/14) - Farmacologia<br/>PSIC-04/B (M-PSI/08) - Psicologia clinica<br/>MEDS-01/A (MED/03) - Genetica medica<br/>MEDS-09/A (MED/06) - Oncologia medica<br/>MEDS-04/A (MED/08) - Anatomia patologica<br/>MEDS-05/A (MED/09) - Medicina interna<br/>MEDS-07/A (MED/10) - Malattie dell'apparato respiratorio<br/>MEDS-07/B (MED/11) )<br/>- Malattie dell'apparato cardiovascolare<br/>MEDS-10/A (MED/12) - Gastroenterologia<br/>MEDS-08/A (MED/13) - Endocrinologia<br/>MEDS-08/B (MED/14) - Nefrologia<br/>MEDS-09/B (MED/15) - Malattie del sangue<br/>MEDS-09/C (MED/16) - Reumatologia<br/>MEDS-10/B (MED/17) - Malattie infettive<br/>MEDS-14/A (MED/19) - Chirurgia plastica<br/>MEDS-13/A (MED/21) - Chirurgia toracica<br/>MEDS-13/B (MED/22) - Chirurgia vascolare<br/>MEDS-13/C (MED/23) - Chirurgia cardiaca<br/>MEDS-14/C (MED/24) - Urologia<br/>MEDS-10/C (MED/35) - Malattie cutanee e veneree<br/>MEDS-23/A (MED/41) - Anestesiologia</p> | <p>21</p> | <p>32</p> |
| <p>C_07<br/>Clinica medico-chirurgica degli organi di senso</p> | <p>Prevenzione, diagnosi e terapia delle più frequenti malattie otorinolaringoiatriche e audiologiche, odontostomatologiche, maxillo-facciali e dell'apparato visivo.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>MEDS-16/A (MED/28) - Malattie odontostomatologiche<br/>MEDS-15/B (MED/29) - Chirurgia maxillofacciale<br/>MEDS-17/A (MED/30) - Malattie apparato visivo<br/>MEDS-18/A (MED/31) - Otorinolaringoiatria</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>7</p>  | <p>10</p> |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |    |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | MEDS-18/B (MED/32) - Audiologia                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |    |
| C_08<br>Clinica medico-chirurgica dell'apparato locomotore      | Prevenzione, diagnosi e terapia delle più frequenti malattie dell'apparato locomotore, in riguardo ai principali indirizzi di prevenzione, diagnosi, terapia e riabilitazione.                                                                                                                      | MEDS-19/A (MED/33) - Malattie apparato locomotore<br>MEDS-19/B (MED/34) - Medicina fisica e riabilitativa<br>MEDS-26/C (MED/48) - Scienze infermieristiche e tecniche neuropsichiatriche e riabilitative                                                                                                                             | 3  | 6  |
| C_09<br>Clinica generale medica e chirurgica                    | Prevenzione, diagnosi e terapia dei problemi clinici di ordine internistico, geriatrico e chirurgico e principi di nutrizione clinica, alla luce dei principi della medicina basata sulla evidenza e della medicina di precisione.                                                                  | MEDS-05/A (MED/09) - Medicina interna<br>MEDS-06/A (MED/18) - Chirurgia generale                                                                                                                                                                                                                                                     | 17 | 24 |
| C_10<br>Farmacologia, tossicologia e principi di terapia medica | Meccanismi molecolari e cellulari di azione delle diverse classi di farmaci, relativi impieghi terapeutici e criteri di definizione degli schemi terapeutici conoscendo le interazioni farmacologiche ed opportunità delle modernetecnologie di drug delivery controllato e delle terapie avanzate. | BIOS-11/A (BIO/14) - Farmacologia<br>MEDS-05/A (MED/09) - Medicina interna<br>MEDS-11/A (MED/25) - Psichiatria                                                                                                                                                                                                                       | 8  | 12 |
| C_11<br>Discipline pediatriche                                  | Prevenzione, diagnosi e terapia delle malattie dell'età neonatale, dell'infanzia e dell'adolescenza, con riguardo all'aspetto riabilitativo e al riconoscimento delle manifestazioni precoci delle malattie rare.                                                                                   | MEDS-01/A (MED/03) - Genetica medica<br>MEDS-08/A (MED/13) - Endocrinologia<br>MEDS-14/B (MED/20) - Chirurgia pediatrica e infantile<br>MEDS-20/A (MED/38) - Pediatria generale e specialistica<br>MEDS-20/B (MED/39) - Neuropsichiatria infantile<br>MEDS-24/C (MED/45) - Scienze infermieristiche generali, cliniche e pediatriche | 8  | 10 |

|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| <p>C_12<br/>Discipline ostetrico-ginecologiche, medicina della riproduzione e sessuologia medica</p> | <p>Prevenzione, diagnosi e terapia delle patologie ginecologiche ed ostetriche ed assistenza medica nell'ambito della sessualità e dell'identità di genere, della infertilità e della procreazione naturale ed assistita, della gravidanza e del parto.</p> | <p>MEDS-01/A (MED/03) - Genetica medica<br/>MEDS-02/B (MED/05) - Patologia clinica<br/>MEDS-08/A (MED/13) - Endocrinologia<br/>MEDS-14/C (MED/24) - Urologia<br/>MEDS-21/A (MED/40) - Ginecologia e ostetricia<br/>MEDS-24/C (MED/47) - Scienze infermieristiche ostetrico-ginecologiche</p>                                                                                                                   | <p>5</p>  | <p>10</p> |
| <p>C_13<br/>Discipline anatomo patologiche e correlazioni anatomo- cliniche</p>                      | <p>Quadri anatomopatologici rilevati nell'organismo umano, in correlazione ai sintomi clinici ed alle cause di morte e alterazioni molecolari e funzionali correlate alla patogenesi e alla importanza diagnostico-clinico-terapeutica.</p>                 | <p>MEDS-04/A (MED/08) - Anatomia patologica<br/>MEDS-05/A (MED/09) - Medicina interna<br/>MEDS-06/A (MED/18) - Chirurgia generale<br/>MEDS-25/A (MED/43) - Medicina legale<br/>MEDS-26/A (MED/46) - Scienze tecniche di medicina di laboratorio</p>                                                                                                                                                            | <p>8</p>  | <p>12</p> |
| <p>C_14<br/>Discipline radiologiche e radioterapiche</p>                                             | <p>Principi e procedure di diagnostica per immagini ed interpretazione dei relativi referti anche da remoto, usoterapeutico della radiologia interventistica, delle radiazioni e principi di radioprotezione.</p>                                           | <p>MEDS-09/A (MED/06) - Oncologia medica<br/>MEDS-05/A (MED/09) - Medicina interna<br/>MEDS-06/A (MED/18) - Chirurgia generale<br/>MEDS-22/A (MED/36) - Diagnostica per immagini e radioterapia<br/>MEDS-22/B (MED/37) - Neuroradiologia</p>                                                                                                                                                                   | <p>5</p>  | <p>9</p>  |
| <p>C_15<br/>Emergenze medico-chirurgiche</p>                                                         | <p>Diagnosi e terapia nelle situazioni cliniche di emergenza e urgenza, interventi di primo soccorso e principi operativi della medicina in contesti di guerra e calamità.</p>                                                                              | <p>BIO/14 - Farmacologia<br/>MEDS-05/A (MED/09) - Medicina interna<br/>MEDS-07/B (MED/11) - Malattie dell'apparato cardiovascolare<br/>MEDS-06/A (MED/18) - Chirurgia generale<br/>MEDS-13/B (MED/22) - Chirurgia vascolare<br/>MEDS-13/C (MED/23) - Chirurgia cardiaca<br/>MEDS-11/A (MED/25) - Psichiatria<br/>MEDS-19/A (MED/33) - Malattie apparato locomotore<br/>MEDS-23/A (MED/41) - Anestesiologia</p> | <p>11</p> | <p>12</p> |

|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|
| <p>C_16<br/>Medicina e sanità pubblica e degli ambienti di lavoro e scienze medico legali</p> | <p>Valutazione ed uso dei dati epidemiologici ai fini della promozione della salute e della prevenzione delle malattie nei singoli, nelle comunità e negli ambienti di lavoro; norme deontologiche e di responsabilità professionalee principi e procedure di medicina forense. Principi di preparedness, medicina dei disastri e di emergenze di sanità pubblica.</p> | <p>MEDS-24/A (MED/01) - Statistica medica<br/>MEDS-24/B (MED/42) - Igiene generale e applicata<br/>MEDS-25/A (MED/43) - Medicina legale<br/>MEDS-25/B (MED/44) - Medicina del lavoro</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>8</p> | <p>12</p> |
| <p>C_17<br/>Medicina di comunità e cure primarie</p>                                          | <p>Prevenzione, diagnosi e terapia nell'ambito della medicina di comunità, della popolazione, della medicina generale e territoriale, in un contesto nazionale e globale.</p>                                                                                                                                                                                          | <p>MEDS-05/A (MED/09) - Medicina interna<br/>MEDS-10/B (MED/17) - Malattie infettive<br/>MEDS-19/B (MED/34) - Medicina fisica e riabilitativa<br/>MEDS-20/A (MED/38) - Pediatria generale e specialistica<br/>MEDS-24/B (MED/42) - Igiene generale e applicata<br/>MEDS-24/C (MED/45) - Scienze infermieristiche generali, cliniche e pediatriche</p>                                                                                                                                                                                                 | <p>2</p> | <p>4</p>  |
| <p>C_18<br/>Medicina delle attività motorie e del benessere</p>                               | <p>Prevenzione della malattia basata sullo stile di vita, sull'attività motoria e sulla medicina del benessere e possibili utilizzi terapeutici.</p>                                                                                                                                                                                                                   | <p>MEDS-05/A (MED/09) - Medicina interna<br/>MEDS-07/A (MED/10) - Malattie dell'apparato respiratorio<br/>MEDS-07/B (MED/11) - Malattie dell'apparato cardiovascolare<br/>MEDS-08/A (MED/13) - Endocrinologia<br/>MEDS-08/C (MED/49) - Scienze tecniche dietetiche applicate<br/>MEDS-26/B (MED/50) - Scienze delle professioni sanitarie tecniche diagnostiche, assistenziali e della prevenzione<br/>MEDS-26/D (MED/50) - Scienze Tecniche Mediche e Chirurgiche Avanzate<br/>MEDF-01/A (M-EDF/01) - Metodi e didattiche delle attività motorie</p> | <p>3</p> | <p>6</p>  |

|  |  |                                                                    |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | MEDF-01/B (M-EDF/02) - Metodi e didattiche delle attività sportive |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| <p>C_19<br/>Formazione clinica interdisciplinare, medicina basata sulle evidenze e medicina di precisione</p> | <p>Sviluppo del ragionamento critico e della collaborazione interdisciplinare ed interprofessionale nei percorsi diagnostico-terapeutici e preventivi di patologie complesse. Utilizzo del metodo scientifico nell'aggiornamento, nella formazione permanente e nella ricerca.</p> | <p>BIOS-06/A (BIO/09) - Fisiologia<br/> BIOS-07/A (BIO/10) - Biochimica<br/> BIOS-09/A (BIO/12) - Biochimica clinica e biologia molecolare clinica<br/> BIOS-11/A (BIO/14) - Farmacologia<br/> BIOS-12/A (BIO/16) - Anatomia umana<br/> BIOS-13/A (BIO/17) - Istologia<br/> PSIC-04/B (M-PSI/08) - Psicologia clinica<br/> MEDS-24/A (MED/01) - Statistica medica<br/> MEDS-01/A (MED/03) - Genetica medica<br/> MEDS-02/A (MED/04) - Patologia generale<br/> MEDS-02/B (MED/05) - Patologia clinica<br/> MEDS-09/A (MED/06) - Oncologia medica<br/> MEDS-03/A (MED/07) - Microbiologia e microbiologia clinica<br/> MEDS-04/A (MED/08) - Anatomia patologica<br/> MEDS-05/A (MED/09) - Medicina interna<br/> MEDS-07/A (MED/10) - Malattie dell'apparato respiratorio<br/> MEDS-07/B (MED/11) - Malattie dell'apparato cardiovascolare<br/> MEDS-10/A (MED/12) - Gastroenterologia<br/> MEDS-08/A (MED/13) - Endocrinologia<br/> MEDS-08/B (MED/14) - Nefrologia<br/> MEDS-09/B (MED/15) - Malattie del sangue<br/> MEDS-09/C (MED/16) - Reumatologia<br/> MEDS-10/B (MED/17) - Malattie infettive<br/> (MEDS-06/A (MED/18) - Chirurgia generale<br/> MEDS-14/A (MED/19) - Chirurgia plastica<br/> MEDS-14/B (MED/20) - Chirurgia</p> | <p>22</p> | <p>34</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>pediatrica e infantile<br/> MEDS-13/A (MED/21) - Chirurgia toracica<br/> MEDS-13/B (MED/22) - Chirurgia vascolare<br/> MEDS-13/C (MED/23) - Chirurgia cardiaca<br/> MEDS-14/C (MED/24) - Urologia<br/> MEDS-11/A (MED/25) - Psichiatria<br/> MEDS-12/A (MED/26) - Neurologia<br/> MEDS-15/A (MED/27) - Neurochirurgia<br/> MEDS-16/A (MED/28) - Malattie odontostomatologiche<br/> MEDS-17/A (MED/30) - Malattie apparato visivo<br/> MEDS-18/A (MED/31) - Otorinolaringoiatria<br/> MEDS-18/B (MED/32) - Audiologia<br/> MEDS-19/A (MED/33) - Malattie apparato locomotore<br/> MEDS-19/B (MED/34) - Medicina fisica e riabilitativa<br/> MEDS-10/C (MED/35) - Malattie cutanee e veneree<br/> MEDS-22/A (MED/36) - Diagnostica per immagini e radioterapia<br/> MEDS-22/B (MED/37) - Neuroradiologia<br/> MEDS-20/A (MED/38) - Pediatria generale e specialistica<br/> MEDS-20/B (MED/39) - Neuropsichiatria infantile<br/> MEDS- 21/A (MED/40) - Ginecologia e ostetricia<br/> MEDS-23/A (MED/41) - Anestesiologia<br/> MEDS-24/B (MED/42) - Igiene generale e applicata<br/> MEDS-25/A (MED/43) - Medicina legale<br/> MEDS-25/B (MED/44) - Medicina del lavoro<br/> MEDS-24/C (MED/45) - Scienze infermieristiche generali, cliniche e pediatriche<br/> MEDS-26/A (MED/46) - Scienze tecniche di medicina di laboratorio</p> |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>MEDS-24/C (MED/47) - Scienze infermieristiche ostetrico-ginecologiche</p> <p>MEDS-26/C (MED/48) - Scienze infermieristiche e tecniche neuro-psichiatriche e riabilitative</p> <p>MEDS-08/C (MED/49) - Scienze tecniche dietetiche applicate</p> <p>MEDS-26/B (MED/50) - Scienze delle professioni sanitarie tecniche diagnostiche, assistenziali e della prevenzione</p> <p>MEDS-26/D (MED/50) - Scienze Tecniche Mediche e Chirurgiche Avanzate</p> |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|
| <p>C_20<br/>Scienze umane,<br/>politiche della<br/>salute e<br/>management<br/>sanitario e lingua<br/>inglese.</p>     | <p>L'evoluzione del pensiero medico dalle origini alla medicina molecolare. Gli strumenti per affrontare decisioni connesse con la gestione politica e amministrativa della sanità. Le contaminazioni della medicina con le scienze umanistiche, pedagogiche, comportamentali e sociali in una dimensione transculturale e relazionale. Uso della lingua inglese nei diversi aspetti della professione medica.</p> | <p>BIOS-03/B (BIO/08) - Antropologia<br/>GIUR-05/A (IUS/09) - Istituzioni di diritto pubblico<br/>SDEA-01/A (M-DEA/01) - Discipline demotnoantropologiche<br/>ANGL-01/C (L-LIN/12) - Lingua e traduzione - lingua inglese<br/>PAED-01/A (M-PED/01) - Pedagogia generale e sociale<br/>PAED-02/A (M-PED/03) - Didattica e pedagogia speciale<br/>PSIC-03/A (M-PSI/05) - Psicologia sociale<br/>MEDS-02/C (MED/02) - Storia della medicina<br/>MEDS-24/B (MED/42) - Igiene generale e applicata<br/>(SECS-P/06) - Economia applicata<br/>(SECS-P/07) - Economia aziendale<br/>(SECS-P/10) - Organizzazione aziendale<br/>(SPS/07) - Sociologia generale<br/>(ING-IND/35) - Ingegneria economico-gestionale</p> | <p>7</p> | <p>14</p> |
| <p>C_21<br/>Tecnologie di informazione e comunicazione e discipline tecnico-scientifiche di supporto alla medicina</p> | <p>Le applicazioni della tecnologia nella progettazione e nell'utilizzo di sistemi e soluzioni per la medicina in diagnostica e terapia. I sistemi informatici ed i metodi analitici specifici per l'estrazione di valore o conoscenza da grandi masse di dati per la ricerca clinica.</p>                                                                                                                         | <p>INFO-01/A (INF/01) - Informatica<br/>MATH-03/A (MAT/05) - Analisi matematica<br/>MATH-06/A (MAT/09) - Ricerca operativa<br/>MEDS-24/A (MED/01) - Statistica medica<br/>MEDS-26/B (MED/50) - Scienze delle professioni sanitarie tecniche diagnostiche, assistenziali e della prevenzione<br/>MEDS-26/D (MED/50) - Scienze Tecniche Mediche e Chirurgiche Avanzate<br/>IIND-01/F (ING-IND/06) - Fluidodinamica<br/>IMAT-01/A (ING-IND/22) - Scienza e tecnologia dei materiali<br/>ICHI-01/B (ING-IND/24) - Principi di ingegneria chimica<br/>IBIO-01/A (ING-IND/34) - Bioingegneria industriale<br/>IINF-01/A (ING-INF/01) - Elettronica</p>                                                             | <p>5</p> | <p>7</p>  |

|  |  |                                                                                                                                         |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | IINF-05/A (ING-INF/05) - Sistemi di elaborazione delle informazioni<br>IBIO-01/A (ING-INF/06) - Bioingegneria elettronica e informatica |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                                      |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
|                                                                                      | 183 | 284 |
| <b><i>Numero minimo di CFU riservati alle attività caratterizzanti</i></b>           | 180 |     |
| <b><i>Numero minimo di CFU riservati alle attività di base e caratterizzanti</i></b> | 240 |     |

| <b><i>Attività formative affini</i></b>                    |                    |                |                |                |
|------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Ambito disciplinare</b>                                 | <b>Descrizione</b> | <b>Settori</b> | <b>CFU min</b> | <b>CFU max</b> |
| Attività formative affini o integrative                    |                    |                | 22             | 22             |
| <i>Numero minimo di CFU riservati alle attività affini</i> |                    |                | 22             |                |

| <b>Altre attività</b>                                                               |                                                               |                |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------|----------------|
| <b>ambito disciplinare</b>                                                          |                                                               | <b>CFU min</b> | <b>CFU max</b> |
| <b>A scelta dello studente</b>                                                      |                                                               | <b>8</b>       | <b>11</b>      |
| Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)             | <b>Per la prova finale</b>                                    | <b>15</b>      | <b>18</b>      |
|                                                                                     | Per la conoscenza di almeno una lingua straniera              | 0              | 0              |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c      |                                                               | 8              |                |
| Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)                          | Ulteriori conoscenze linguistiche                             | 0              | 3              |
|                                                                                     | Abilità informatiche e telematiche                            | 0              | 0              |
|                                                                                     | Tirocini formativi e di orientamento                          | 45             | 49             |
|                                                                                     | Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro | 0              | 0              |
| 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 |                                                               | 0              | 0              |
| Tirocinio pratico-valutativo (TPV)                                                  |                                                               | 15             | 15             |
| <b>Totale Altre attività</b>                                                        |                                                               | <b>83</b>      | <b>96</b>      |

### Riepilogo CFU

|                                                   |                  |
|---------------------------------------------------|------------------|
| <b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b> | <b>360</b>       |
| <b>Range CFU totali del corso</b>                 | <b>348 - 502</b> |