



Il Ministro dell'università e della ricerca

VISTO il decreto-legge 9 gennaio 2020, n. 1, convertito, con modificazioni, dalla legge 5 marzo 2020, n. 12, e in particolare l'articolo 1 che istituisce il Ministero dell'istruzione e il Ministero dell'università e della ricerca, con conseguente soppressione del Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca;

VISTO il decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 300, come da ultimo modificato dal predetto decreto-legge n. 1 del 2020, e in particolare gli articoli 2, comma 1, n. 12), 51-bis, 51-ter e 51-quater, concernenti l'istituzione del Ministero dell'università e della ricerca, “*al quale sono attribuite le funzioni e i compiti spettanti allo Stato in materia di istruzione universitaria, di ricerca scientifica, tecnologica e artistica e di alta formazione artistica musicale e coreutica*”, nonché la determinazione delle aree funzionali e l'ordinamento del Ministero;

VISTO l'articolo 17, comma 95, della legge 15 maggio 1997, n. 127 e successive modificazioni;

VISTA la legge 19 novembre 1990, n. 341, e in particolare l'articolo 11, commi 1 e 2;

VISTI gli articoli 2 e 3 del decreto del Presidente della Repubblica 27 gennaio 1998, n. 25;

VISTA la legge 19 ottobre 1999, n. 370, e in particolare l'articolo 6, commi 6 e 7;

VISTO il decreto del Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca 30 aprile 2004, n. 9, relativo all'Anagrafe degli studenti e al diploma *supplement*, e successive modificazioni;

VISTO il decreto del Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca 22 ottobre 2004, n. 270, “*Modifiche al regolamento recante norme concernenti l'autonomia didattica degli atenei, approvato con decreto del Ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica 3 novembre 1999, n. 509*”;

VISTO l'articolo 1-ter, comma 1, del decreto-legge 31 gennaio 2005, n. 7, convertito, con modificazioni, dalla legge 31 marzo 2005, n. 43, in base al quale le Università adottano programmi triennali coerenti con le linee generali di indirizzo definite con decreto del Ministro;

VISTO il decreto del Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca 16 marzo 2007, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale 9 luglio 2007, n. 157, recante “*Determinazione delle classi di laurea magistrale*”, il quale, nella Tabella delle classi di laurea magistrale, prevede la LM-13 Classe delle lauree magistrali in FARMACIA E FARMACIA INDUSTRIALE;

VISTO il decreto del Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca 26 luglio 2007 di definizione delle linee guida per l'istituzione e l'attivazione da parte delle Università dei corsi di studio, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale 22 ottobre 2007 n. 244 - Suppl. Ordinario n. 212;

VISTE le Linee guida europee per l'assicurazione della qualità nello Spazio europeo dell'istruzione superiore, adottate dai Ministri europei dell'istruzione superiore alla Conferenza di Yerevan nel maggio 2015, che modificano le precedenti adottate a Bergen nel 2005;

VISTO il documento relativo all'approccio europeo per l'assicurazione della qualità dei programmi congiunti, approvato dai Ministri europei dell'istruzione superiore alla Conferenza di Yerevan, maggio 2015;



Il Ministro dell'università e della ricerca

VISTO il decreto legislativo 27 gennaio 2012, n. 19, recante “*Valorizzazione dell’efficienza delle Università e conseguente introduzione di meccanismi premiali nella distribuzione di risorse pubbliche sulla base di criteri definiti ex ante anche mediante la previsione di un sistema di accreditamento periodico delle università e la valorizzazione della figura dei ricercatori a tempo indeterminato non confermati al primo anno di attività, a norma dell’articolo 5, comma 1, lettera a), della legge 30 dicembre 2010, n. 240*”;

VISTO il decreto del Ministro dell’università e della ricerca 25 marzo 2021, n. 289, recante le “*Linee generali d’indirizzo della programmazione triennale del sistema universitario per il triennio 2021-2023*”;

VISTO il decreto del Ministro dell’università e della ricerca 14 ottobre 2021, n. 1154, “*Autovalutazione, valutazione, accreditamento iniziale e periodico delle sedi e dei corsi di studio*”, adottato sulla base dei criteri e degli indicatori predisposti dall’ANVUR ai sensi dell’art. 6, comma 1, del decreto legislativo n. 19 del 2012;

VISTA la legge 8 novembre 2021, n. 163, recante “*Disposizioni in materia di titoli universitari abilitanti*”, e in particolare gli articoli 1 e 3;

VISTO il decreto interministeriale 5 luglio 2022, n. 651, recante l’attuazione degli articoli 1 e 3 della legge n. 163 del 2021, e in particolare l’articolo 4 che prevede l’adeguamento della disciplina della classe LM-13 ai fini del valore abilitante del titolo;

VISTO il decreto del Segretario Generale n. 1946 del 23 novembre 2020, come modificato dal decreto del Segretario Generale n. 98 del 31 gennaio 2022, di costituzione del tavolo tecnico di lavoro finalizzato alla revisione della LM-13 Classe delle lauree magistrali in FARMACIA E FARMACIA INDUSTRIALE, composto da rappresentanti del Ministero dell’università e della ricerca, del Ministero della salute, del Consiglio universitario nazionale (C.U.N.), del Consiglio nazionale degli studenti universitari (C.N.S.U.), della Conferenza dei rettori delle università italiane (C.R.U.I.), della Conferenza nazionale dei direttori di dipartimento di farmacia (C.N.D.D.F.), della Federazione degli ordini dei farmacisti italiani (F.O.F.I.);

TENUTO CONTO della necessità, rappresentata dal citato tavolo tecnico di lavoro, di aggiornare la tabella degli obiettivi formativi qualificanti e delle attività formative indispensabili della Classe LM-13, ai fini dell’adeguamento della formazione dei laureati nei corsi di laurea magistrale della classe alle nuove esigenze del mondo del lavoro;

VISTA la proposta di aggiornamento dell’ordinamento didattico della Classe LM-13 elaborata dal predetto tavolo tecnico di lavoro;

VISTO il parere favorevole espresso dal Consiglio universitario nazionale (C.U.N.) nell’adunanza del 20 settembre 2022;

CONSIDERATA la necessità di modificare l’ordinamento didattico della Classe LM-13 recependo la proposta di aggiornamento formulata dal ridetto tavolo tecnico di lavoro;



Il Ministro dell'università e della ricerca

DECRETA

Articolo 1

1. Per le motivazioni di cui in premessa, ai sensi dell'articolo 4 del regolamento di cui al decreto ministeriale 22 ottobre 2004, n. 270, il presente decreto definisce l'ordinamento della classe del corso di laurea magistrale a ciclo unico in "Farmacia e farmacia industriale", a modifica della LM-13 Classe delle lauree magistrali in FARMACIA E FARMACIA INDUSTRIALE contenuta nella tabella allegata al decreto ministeriale 16 marzo 2007 di determinazione delle classi di laurea magistrale, come modificata dal decreto interministeriale 5 luglio 2022, n. 651.
2. Conseguentemente, l'allegato al presente decreto sostituisce a tutti gli effetti, per la parte relativa alla Classe LM-13, la tabella allegata al decreto ministeriale 16 marzo 2007, come modificata dal decreto interministeriale 5 luglio 2022, n. 651.

Articolo 2

1. L'adeguamento da parte delle università dei regolamenti didattici dei corsi di studio si applica a decorrere dall'anno accademico successivo a quello in corso alla data di adozione dei decreti rettorali, previa positiva valutazione della modifica dei medesimi corsi di studio secondo la normativa vigente.
2. Secondo quanto previsto dall'articolo 5 del decreto interministeriale 5 luglio 2022, n. 651, coloro che, a decorrere dall'anno accademico successivo a quello in corso alla data di adozione dei decreti rettorali, risultano iscritti ai corsi di laurea magistrale a ciclo unico in Farmacia e farmacia industriale del previgente ordinamento didattico non abilitante possono optare per il passaggio al nuovo percorso abilitante afferente alla classe di laurea magistrale a ciclo unico LM-13 come modificata dal presente decreto. Le attività di tirocinio professionale eventualmente già svolte possono essere riconosciute dalle università, d'intesa con l'ordine professionale competente, su richiesta dello studente, ai fini del completamento del tirocinio pratico-valutativo.

Il presente decreto è inviato ai competenti Organi di controllo e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.

IL MINISTRO
prof.ssa Maria Cristina Messa



Il Ministro dell'università e della ricerca

Allegato

LM-13 Classe delle lauree magistrali in FARMACIA E FARMACIA INDUSTRIALE

OBIETTIVI FORMATIVI QUALIFICANTI

a) Obiettivi culturali della classe

Le laureate e i laureati nei corsi di laurea magistrale della classe sono dotati delle basi scientifiche e della preparazione teorica e pratica necessarie all'esercizio della professione di farmacista e per operare, quale esperti del farmaco in posizioni di responsabilità nella ricerca, sviluppo, produzione, controllo, dispensazione e vigilanza post-marketing dei medicinali, dei diagnostici e dei prodotti per la salute (es.: cosmetici, integratori alimentari, prodotti erboristici, alimenti per gruppi speciali, dispositivi medici, diagnostici in vitro, presidi medico-chirurgici e articoli sanitari).

Ai sensi degli articoli 1 e 3 della legge 8 novembre 2021, n. 163, l'esame finale per il conseguimento della laurea magistrale a ciclo unico in farmacia e farmacia industriale (classe LM-13) abilita all'esercizio della professione di farmacista.

Il profilo del farmacista è quello di un professionista dell'area sanitaria che, nell'ambito delle sue competenze scientifiche e tecnologiche multidisciplinari (chimiche, biologiche, biochimiche e biomediche, farmaceutiche, farmacologiche, tossicologiche, tecnologiche, legislative e deontologiche) contribuisce al raggiungimento degli obiettivi definiti dal Servizio Sanitario Nazionale per rispondere adeguatamente alle mutevoli esigenze della società in campo sanitario, ed è in grado di operare per le finalità della sanità pubblica, anche attraverso l'accompagnamento personalizzato dei pazienti, inclusi quelli cronici, per l'aderenza alle terapie farmacologiche, e consulenza alla persona sana a fini della prevenzione delle malattie.

I corsi di laurea magistrale della classe forniscono una preparazione scientifica adeguata ad operare in ambito industriale farmaceutico, affrontando l'intera sequenza del complesso processo multidisciplinare che dalla progettazione, porta alla produzione ed al controllo del farmaco, secondo le norme vigenti in materia.

I corsi della classe, anche in accordo con la normativa europea sulla formazione del farmacista, forniscono un'adeguata conoscenza:

- a) dei medicinali e delle sostanze utilizzate per la loro fabbricazione;
- b) della tecnologia farmaceutica e del controllo fisico, chimico, biologico e microbiologico dei medicinali;
- c) del metabolismo e degli effetti dei medicinali, nonché dell'azione delle sostanze tossiche e dell'utilizzazione dei medicinali stessi;
- d) che consenta di valutare i dati scientifici concernenti i medicinali in modo da poter fornire informazioni appropriate;
- e) delle leggi vigenti in materia di sanità e di esercizio delle attività farmaceutiche.



Il Ministro dell'università e della ricerca

Ai fini indicati, i corsi di laurea magistrale della classe forniscono conoscenze e competenze:

- di elementi di matematica e fisica, finalizzati all'apprendimento delle altre discipline del corso;
- dei principi fondamentali della chimica generale, inorganica e organica, nonché degli elementi fondamentali della chimica analitica, utili all'espletamento e alla valutazione dei controlli dei medicinali e di altre sostanze o presidi sanitari;
- di biologia cellulare animale e delle strutture vegetali;
- di anatomia e fisiologia umana;
- di patologia, dei principi di eziopatogenesi e di denominazione delle malattie umane, con conoscenza della terminologia medica;
- di elementi di microbiologia utili alla comprensione delle patologie infettive e della loro terapia, dei saggi di controllo microbiologico, nonché degli aspetti di igiene pubblica e ambientale;
- di biochimica generale, applicata e clinica, e di biologia molecolare, ai fini della comprensione delle molecole di interesse biologico, dei meccanismi delle attività metaboliche e dei meccanismi molecolari dei fenomeni biologici, anche in rapporto all'azione dei farmaci, nonché alla produzione, analisi e conservazione dei farmaci biologici e dei diagnostici per analisi biologiche anche di prima istanza e del loro utilizzo;
- multidisciplinari fondamentali per la comprensione del farmaco, della sua struttura ed attività in rapporto alla interazione con le biomolecole a livello cellulare e sistemico, nonché per le necessarie attività di progettazione, preparazione e controllo dei medicinali anche per terapie personalizzate;
- di chimica farmaceutica, della progettazione e sintesi delle principali classi di farmaci, delle loro proprietà chimico-fisiche, del loro meccanismo di azione, nonché dei rapporti struttura-attività;
- di analisi quali-quantitativa e controllo qualità delle sostanze aventi attività biologica e tossicologica, nonché dei medicinali, inclusi quelli biologici, e dei loro metaboliti;
- di preparazione e formulazione delle varie forme farmaceutiche, e di altri aspetti di tecnica farmaceutica incluse le tecnologie innovative di delivery dei farmaci, di dispositivi medici, nonché degli aspetti chimico-tecnologici connessi alla loro produzione industriale;
- dei principi metodologici e normativi relativi al controllo di qualità dei medicinali e di altri prodotti per la salute e il benessere;
- delle norme legislative e deontologiche necessarie all'esercizio dell'attività professionale, nonché delle leggi nazionali e comunitarie che regolano le varie attività del settore, per formare una figura professionale che, nell'ambito dei medicinali e dei prodotti per la salute in generale, possa garantire i requisiti di sicurezza, qualità ed efficacia richiesti dalle normative dell'OMS e dalle direttive nazionali e europee;
- della farmacologia e farmacoterapia, nonché della tossicologia per comprendere l'uso razionale e l'aderenza terapeutica dei medicinali soggetti a prescrizione medica, nonché per consigliare e dispensare i medicinali senza obbligo di prescrizione, partecipare a studi clinici, gestire la farmacovigilanza;
- della farmacognosia delle piante officinali e dei loro principi farmacologicamente attivi, degli effetti farmacologici e delle interazioni tra principi attivi vegetali e del loro uso in preparazioni erboristiche e/o come nutraceutici;



Il Ministro dell'università e della ricerca

- sulla composizione e sulle proprietà nutrizionali di alimenti naturali e trasformati, prodotti dietetici, integratori ed alimenti salutistici e prodotti alimentari per fini medici speciali e destinati a gruppi speciali, ivi inclusi gli aspetti connessi alla produzione degli stessi e al controllo di qualità, anche al fine di poter garantire una corretta informazione e raccomandazioni utili sui prodotti alimentari destinati ad una alimentazione particolare e un efficace orientamento a specifici regimi alimentari;
- di prodotti diagnostici e degli altri prodotti per il mantenimento dello stato di salute e di benessere, ivi inclusi preparati erboristici, prodotti cosmetici, dispositivi medici e presidi medico-chirurgici e diagnostici in vitro e biocidi;
- di principi di farmacoeconomia e di economia sanitaria, di management in sanità, di comunicazione sanitaria e di gestione d'azienda;
- di informatica, anche con riferimento alle competenze relative alla sanità digitale, all'informatica sanitaria e all'informatica gestionale;
- multidisciplinari utili alla realizzazione di programmi di educazione sanitaria, all'espletamento di prestazioni analitiche di prima istanza e di interventi di primo soccorso, all'utilizzo di dispositivi strumentali per i servizi di secondo livello erogabili in farmacia;

I curricula dei corsi della classe si possono differenziare tra loro per perseguire maggiormente alcuni obiettivi rispetto ad altri, o per approfondire particolarmente alcuni settori. In ogni caso, la formazione dovrà enfatizzare aspetti metodologici atti ad evitare la obsolescenza delle competenze acquisite.

In osservanza alle direttive Europee, i corsi di laurea magistrale della classe hanno la durata di cinque anni, e comprendono un periodo di sei mesi di tirocinio professionale pratico-valutativo (TPV) presso una farmacia aperta al pubblico, o in un ospedale sotto la sorveglianza del servizio farmaceutico.

b) Contenuti disciplinari indispensabili per tutti i corsi della classe

Tenendo conto degli obiettivi culturali della classe e della normativa comunitaria tutti i corsi di laurea magistrale della classe devono garantire:

- conoscenze di base di informatica e fisica;
- conoscenze fondamentali di chimica generale, inorganica, di chimica organica, nonché elementi di chimica analitica;
- conoscenze fondamentali di biologia cellulare animale e delle strutture vegetali;
- principi di anatomia e fisiologia umana, nonché principi di patologia e di eziopatogenesi delle patologie umane e conoscenza della terminologia medica;
- elementi di microbiologia utili alla comprensione delle patologie infettive, alla loro terapia, nonché aspetti di igiene pubblica e ambientale;
- conoscenze fondamentali di biochimica generale, applicata e clinica;
- conoscenze avanzate di chimica farmaceutica e di analisi dei medicinali;
- conoscenze avanzate di farmacologia, farmacoterapia, tossicologia e farmacognosia;
- conoscenze avanzate della tecnologia farmaceutica anche correlate all'allestimento in farmacia delle terapie personalizzate;



Il Ministro dell'università e della ricerca

- conoscenze fondamentali della normativa nazionale e comunitaria, nonché degli aspetti deontologici necessari all'esercizio dell'attività professionale, anche con riferimento alla disciplina dei servizi erogati in farmacia.

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

I laureati magistrali nei corsi della classe devono essere in grado di:

- dialogare efficacemente con esperti di specifici settori applicativi, comprendendo le necessità degli ambiti in cui si troveranno a operare e suggerendo soluzioni efficaci;
- operare in gruppi interdisciplinari costituiti da esperti provenienti da settori diversi;
- essere in grado di sviluppare sinergie con le altre professioni sanitarie;
- mantenersi aggiornati sugli sviluppi delle scienze e tecnologie del mondo del farmaco;
- comunicare efficacemente i risultati delle analisi condotte, in forma scritta e orale;
- possedere autonomia di giudizio;
- dimostrare capacità relazionali e sapere interagire con il pubblico.

d) Possibili sbocchi occupazionali e professionali per laureati in corsi della classe

Le laureate e i laureati nei corsi di laurea magistrale della classe, in accordo con la citata normativa europea, potranno trovare impiego come liberi professionisti o come lavoratori dipendenti, con ruoli tecnici e manageriali di elevata responsabilità all'interno di Farmacie di comunità e ospedaliere, nel servizio farmaceutico territoriale, in Enti pubblici e aziende private nei seguenti campi:

- preparazione della forma farmaceutica dei medicinali;
- produzione e controllo di qualità dei medicinali, dispositivi medici e presidi medico-chirurgici;
- analisi e controllo dei medicinali;
- immagazzinamento, conservazione e distribuzione dei medicinali nella fase di commercio all'ingrosso;
- approvvigionamento, preparazione, controllo, immagazzinamento, distribuzione e dispensazione di medicinali sicuri e di qualità;
- diffusione di informazioni e di consigli sui medicinali in quanto tali, compreso il loro uso corretto, e accompagnamento personalizzato dei pazienti che praticano l'automedicazione;
- segnalazione alle autorità competenti degli effetti indesiderati dei prodotti farmaceutici;
- partecipazione a campagne istituzionali di sanità pubblica;
- diffusione di informazioni e consigli nel settore dei prodotti cosmetici, dietetici e nutrizionali, nonché erboristici per il mantenimento e la tutela dello stato di salute;
- formulazione, produzione, confezionamento, controllo di qualità e stabilità e valutazione tossicologica dei prodotti cosmetici;
- produzione di fitofarmaci, antiparassitari e presidi sanitari;
- analisi e controllo delle caratteristiche fisico-chimiche e igieniche di acque minerali;



Il Ministro dell'università e della ricerca

- analisi e controllo di qualità di prodotti destinati all'alimentazione, ivi compresi i prodotti destinati ad un'alimentazione particolare e i dietetici;
- trasformazione, miscelazione, concentrazione e frazionamento di parti di piante e loro derivati, sia per uso terapeutico sia erboristico;
- ricerca e sviluppo negli ambiti di interesse della classe.

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

Oltre l'italiano, i laureati dei corsi della classe devono essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione europea, a livello QCER B2 o superiore, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

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

Sono richieste conoscenze di scienze di base, capacità di ragionamento logico e di comprensione del testo come fornite dai percorsi formativi della Scuola Secondaria di secondo grado.

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

La prova finale deve comprendere la realizzazione e la discussione di una tesi, relativa ad un'attività di progettazione o di ricerca sperimentale o bibliografica, che dimostri la capacità dello studente di operare in modo autonomo, l'acquisizione delle competenze necessarie allo sviluppo del progetto e la padronanza degli argomenti trattati.

L'esame finale per il conseguimento della laurea magistrale, ai sensi degli articoli 1 e 3 della legge n. 163/2021, comprende lo svolgimento di una prova pratica valutativa delle competenze professionali acquisite con il tirocinio interno ai corsi di studio, che precede la discussione della tesi di laurea; tale prova è volta ad accertare il livello di preparazione tecnica del candidato per l'abilitazione all'esercizio della professione.

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

I corsi della classe devono prevedere attività pratiche di laboratorio nelle discipline caratterizzanti in modo da fornire adeguate conoscenze e competenze per operare nel mondo farmaceutico e della sanità e dei prodotti per la salute, dalla progettazione alla dispensazione e vigilanza nelle fasi post-marketing.

i) Tirocini previsti per tutti i corsi della classe

In osservanza alle direttive Europee, i corsi di laurea magistrale della classe comprendono, anche ai sensi della legge n. 163/2021, un periodo di sei mesi di tirocinio professionale pratico-valutativo (TPV) presso una farmacia aperta al pubblico, o in un ospedale sotto la sorveglianza del servizio farmaceutico.



Il Ministro dell'università e della ricerca

L'attività di tirocinio deve essere svolta per non più di 36 ore a settimana, per un totale di 900 ore, di cui almeno 450 ore presso una farmacia aperta al pubblico, e corrisponde a 30 CFU.

Il Tirocinio Pratico Valutativo costituisce parte integrante della formazione universitaria, si svolge attraverso la partecipazione assistita e verificata dello studente alle attività della struttura ospitante e deve comprendere contenuti minimi ineludibili di valenza tecnico-scientifica e pratico-operativa dell'attività del farmacista, compresi i seguenti ambiti: la deontologia professionale, la conduzione e lo svolgimento del servizio farmaceutico, la somministrazione/dispensazione, conservazione e preparazione dei medicinali, le prestazioni erogate nell'ambito del SSN, l'informazione ed educazione sanitaria della popolazione, la gestione imprenditoriale della farmacia e tutti i servizi previsti dalla normativa vigente e ss.mm.ii. Tali ambiti sono specificati ed integrati in un apposito regolamento di tirocinio predisposto dalla Federazione degli Ordini dei Farmacisti Italiani d'intesa con la Conferenza dei Rettori delle Università Italiane, sentito il CUN.

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.



Il Ministro dell'università e della ricerca

ATTIVITÀ FORMATIVE INDISPENSABILI			
<i>Attività formative di base</i>			
Ambito disciplinare	Descrizione	Settori scientifico-disciplinari	CFU
Discipline Matematiche, Fisiche, Informatiche e Statistiche	Conoscenze e competenze di base di matematica, fisica, statistica e informatica.	FIS/01-FIS/08 INF/01 - Informatica ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni MAT/01-MAT/09 MED/01 - Statistica medica SECS-S/02 - Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica	10
Discipline Biologiche	Conoscenze e competenze di base di biologia animale e vegetale, anatomia e fisiologia umana.	BIO/01 - Botanica generale BIO/05 - Zoologia BIO/09 - Fisiologia BIO/13 - Biologia applicata BIO/15 - Biologia farmaceutica BIO/16 - Anatomia umana	12
Discipline Chimiche	Conoscenze e competenze di base della chimica.	CHIM/01 - Chimica analitica CHIM/02 - Chimica fisica CHIM/03 - Chimica generale e inorganica CHIM/06 - Chimica organica	22
Discipline Mediche	Conoscenze e competenze di base delle discipline mediche e diagnostiche.	BIO/12 - Biochimica clinica e biologia molecolare clinica BIO/19 - Microbiologia generale MED/04 - Patologia generale MED/05 - Patologia clinica MED/07 - Microbiologia e microbiologia clinica MED/09 - Medicina interna MED/13 - Endocrinologia MED/36 - Diagnostica per immagini e radioterapia MED/38 - Pediatria generale e specialistica MED/42 - Igiene generale e applicata MED/46 - Scienze tecniche e medicina di laboratorio	10



Il Ministro dell'università e della ricerca

		MED/49 - Scienze tecniche dietetiche applicate	
<i>Numero minimo di CFU riservati alle attività di base</i>			66
<i>Attività formative caratterizzanti</i>			
Ambito disciplinare	Descrizione	Settori scientifico-disciplinari	CFU
Discipline Farmaceutico-alimentari	Conoscenze e competenze fondamentali chimiche e di biologia farmaceutica relative a ricerca, sviluppo, produzione e controllo di farmaci, fitoterapici, integratori alimentari e prodotti della salute e all'analisi degli alimenti.	CHIM/08 - Chimica Farmaceutica CHIM/10 - Chimica degli Alimenti BIO/15 - Biologia farmaceutica	
Discipline tecnologiche normative e economico-aziendali	Conoscenze e competenze fondamentali tecnologiche, normative ed economico-aziendali per lo sviluppo, formulazione, caratterizzazione, conservazione e commercio di farmaci, integratori alimentari, cosmetici, dispositivi medici e prodotti della salute.	CHIM/09 - Farmaceutico tecnologico applicativo SECS-P/07 - Economia aziendale SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese	
Discipline Biologiche e Farmacologiche	Conoscenze e competenze dei contenuti teorici della biochimica, della biologia molecolare, della farmacognosia, tossicologia, farmacologia e farmacoterapia nonché degli aspetti sperimentali, tecnologici e applicativi.	BIO/10 - Biochimica BIO/11 - Biologia molecolare BIO/14 - Farmacologia	
<i>Numero minimo di CFU riservati alle attività caratterizzanti</i>			117
<i>Numero minimo di CFU riservati alle attività di base e caratterizzanti</i>			183