

**INFORMAZIONI SULL'ORDINAMENTO DIDATTICO E IL REGOLAMENTO
DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA**

Da compilare a cura del Presidente del Corso di Studio e da sottoporre
al Nucleo di Valutazione di Ateneo
(Le voci contrassegnate con (*) sono presenti anche nel Modello RAD)

Università	Università degli Studi di FERRARA
Atenei in convenzione (*) <i>Indicare gli Atenei coinvolti.</i>	Nessuno
Data convenzione (*)	Nessuna
Titolo congiunto (*)	Sì <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Classe (*)	LM13 Farmacia e farmacia industriale
Nome del corso (*)	Farmacia
Il corso è: (*)	<input checked="" type="checkbox"/> Trasformazione di: Farmacia <input type="checkbox"/> Nuova istituzione
Data di approvazione del consiglio di facoltà (*)	07/05/2008
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni (*)	30/04/2008
Modalità di svolgimento (*)	<input checked="" type="checkbox"/> convenzionale <input type="checkbox"/> in teledidattica <input type="checkbox"/> doppia
Facoltà di riferimento ai fini amministrativi (*)	Farmacia
Eventuali altre facoltà (*)	Nessuna
Massimo numero di crediti riconoscibili (*)	Il n° di CFU riconoscibili per abilità professionale pregresse è come massimo 40. Premesso che l'accesso al corso di studio prevede la verifica del possesso dei requisiti curriculari e della preparazione iniziale, si prevede di riconoscere abilità professionali in ambito chimico/biologico/tecnologico per la fattiva partecipazione a progetti di sviluppo che contemplino queste conoscenze. Specificare il n. di CFU riconoscibili per conoscenze e abilità professionali pregresse e i criteri in base ai quali essi possono essere attribuiti) DM 16/3/2007 Art. 4
Corsi della medesima classe (*)	Chimica e Tecnologia Farmaceutiche
Numero del gruppo di affinità (*)	D.M. 270, art. 11, comma 7-a

1. Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento ex DM 509/99 a DM 270/04 (*)

Il corso di studio in Farmacia qui presentato è la logica trasformazione del corso di studi della classe LS14 (DM509/1999), già attivato precedentemente dall'Università di Ferrara. L'organizzazione del percorso formativo è strutturata su due assi didattici, l'uno orizzontale teso all'ampliamento culturale delle discipline di base al fine di determinare una cultura scientifica atta ad affrontare le discipline professionali, e l'altra di tipo verticale tesa all'approfondimento tematico sulla base delle terapie e dei medicinali, intesi come prodotti multifunzionali per la salute ed il benessere in un contesto di applicazione farmaceutica, farmacologica, preparativa e normativa. Questo impianto è strutturato in modo da permettere allo studente una preparazione a passi logici, favorendo lo studio e l'assimilazione delle nozioni, ma soprattutto tesa negli ultimi anni di corso a rendere lo studente autonomo sul piano professionale nel bialnciamento delle competenze proprie del saper fare e del saper essere. L'impianto didattico quindi è proteso a favorire gli studenti nel conseguimento del titolo di studio di qualità e nei tempi previsti al fine di costruire una dimensione di competenze spendibili rapidamente e facilmente da parte del laureato nel mondo del lavoro. Di particolare rilievo, e con specifiche caratteristiche di sede, sono state le revisioni con approfondimenti, sostenuti dalla ricerca scientifica, mirati ad assicurare al laureato in farmacia la necessaria preparazione teorica e pratica all'esercizio della professione di farmacista e per operare, quale esperto del farmaco e dei prodotti della salute (cosmetici, dietetici, dispositivi medici, ecc.) nei relativi settori.

1.1 Motivazione della progettata trasformazione del corso da ordinamento ex DM 509/99 a DM 270/04

Nel considerare le motivazioni della trasformazione sono state tenute in conto due criteri basilari: le nuove necessità di competenze del mondo professionale e del lavoro in generale dei laureati in Farmacia e la competenza di specializzazione scientifica e professionale del corpo docente della Facoltà. Come logica conseguenza la trasformazione del corso ha previsto l'adeguamento dell'ordinamento alla nuova tabella della classe LM-13, mantenendo al tempo stesso la conformità alle direttive europee (Direttiva 85/432/CEE - G.U. n. 241 bis del 12-10-1985) per la regolamentazione in ambito farmaceutico. Partendo da questi assunti le modifiche introdotte devono essere considerate degli adeguamenti professionali e culturali ad un assetto di struttura didattica già in larga parte rispondente alle esigenze e ben riconosciuta nell'ambito territoriale dell'ateneo e anche in ambito nazionale. Questa affermazione risulta comprovata dal largo consenso di studenti che provengono da bacini di utenza anche assai lontani da Ferrara mantenendo in modo sostanziale la struttura del corso ante 270.

2. Motivazioni della progettata innovazione (da compilare per i corsi di NUOVA ISTITUZIONE)

Nel caso in cui il corso proposto sia completamente nuovo, ossia non derivi da trasformazione di corsi di studio preesistenti ex 509/1999, spiegare le motivazioni della progettata innovazione

3. Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe (*)

Quando il corso di studio non è l'unico nella classe, le ragioni devono risultare in maniera chiara e convincente; su questo punto è infatti previsto un parere specifico del CUN.

Dare adeguata motivazione, esplicitando il percorso comune (per almeno 60 CFU, in base alle disposizioni ministeriali) ed altresì un'adeguata differenziazione, (calcolata in 40 CFU per i CdL ovvero 30 CFU per i CdLM come da disposizioni ministeriali)

Il Corso di laurea Magistrale in Farmacia, qui presentato, sarà istituito in parallelo al Corso di Laurea in Chimica e tecnologia farmaceutiche, Corso di Laurea che appartiene alla stessa classe. Le

principali motivazioni che hanno portato all'istituzione dei due corsi di laurea in Farmacia e CTF risiedono nella diversa collocazione dei laureati nel mondo del lavoro. I laureati del corso di laurea in Farmacia trovano principale collocazione di lavoro nel sistema sanitario nazionale, farmacie pubbliche e private così come nelle realtà farmaceutiche degli ospedali. Diversamente, il laureato in CTF ha una preparazione che lo indirizza preferenzialmente nel mondo dell'industria farmaceutica a livello sia della produzione sia della ricerca. Pur potendo i laureati dei due Corsi di Laurea della Classe 13M accedere ad occupazioni specifiche e dedicate nel sistema sanitario nazionale, il laureato in Farmacia è principalmente formato alla distribuzione e alla formazione del farmacista la cui competenza sul piano dell'approccio con il pubblico, delle espressioni comunicative e di consiglio. Queste caratteristiche professionali determinano la necessità di una maggiore capacità di andare incontro ai bisogni sanitari del pubblico, di essere adeguati alle normative ed alle esigenze del sistema sanitario nazionale.

I due corsi di Laurea presentano un percorso comune di 60 CFU dedicati alle discipline di base di chimica inorganica ed organica, chimica analitica, matematica ed informatica, fisica, biologia animale e vegetale, fisiologia generale, e di discipline caratterizzanti come la biochimica. Per la parte professionale i due corsi di laurea presentano una differenziazione di CFU superiore a 40.

4. Motivazione dell'istituzione del corso interclasse (*)

Le ragioni che inducono ad istituire un corso di studio interclasse devono risultare chiare e convincenti. Questa scelta è soggetta ad un parere di merito da parte del CUN. Per i corsi interclasse, dovrà essere illustrato il significato culturale e l'esigenza interdisciplinare del percorso formativo proposto e dovrà essere evidenziato come l'appartenenza ad entrambe le classi sia richiesta allo scopo di collocare il corso in posizione bilanciata tra le classi stesse.

5. Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni (*)

Specificare le modalità utilizzate. Nel caso in cui sia previsto un Comitato di Indirizzo, indicarne la composizione e la data in cui esso è stato consultato.

Le parti sociali e i rappresentanti delle organizzazioni rappresentative del mondo del lavoro sono stati convocati per discutere con i docenti della Facoltà di Farmacia sui corsi di studio che si prevede di istituire secondo la legge 270 nell'anno accademico 2009-2010. Le rappresentanze interpellate sono state le seguenti: Attualmente la composizione del C.I. del CdS in Farmacia è la seguente: Dr. Anna Campi (Direttore dell'Unità Operativa Assistenza Farmaceutica dell'Az. Usl di Ferrara). Dr. Pierluigi Eleopra (Farmacista). Dr. Livio Luciani (Presidente dell'Ordine dei Farmacisti della provincia di Ferrara). Dr. Luca Scalambra (Informatore farmaceutico). Dr. Paola Scanavacca (Direttrice della Farmacia Ospedaliera). Dr. Giampietro Pozzati (Informatore farmaceutico). Dr. Riccardo Zavatti (Direttore dell'Azienda Farmaceutica Municipalizzata di Ferrara). Prof. Mauro Marastoni (Presidente del GAV)

Dopo una approfondita discussione, si rileva un generale consenso espresso dalle rappresentanze del mondo del lavoro alle proposte presentate dalla facoltà, e si impegna a mantenere un costante confronto nella fase di predisposizione degli specifici manifesti degli studi.

Il Comitato di Indirizzo ha espresso parere favorevole in merito all'articolazione dei corsi della classe LM-13 (Farmacia e CTF), evidenziando come i corsi di studi risultino essere perfettamente in linea con le esigenze del mondo del lavoro. Più nello specifico, i Corsi di Studi permettono di formare profili professionali dotati delle necessarie competenze ad operare nel contesto di riferimento, e di conoscenze interdisciplinari e innovative particolarmente efficaci nel sempre più complesso e competitivo mondo del lavoro. Di particolare rilievo la possibilità di svolgere il tirocinio presso strutture pubbliche come le farmacie, ospedali e farmacie comunali.

Obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi (*)

I risultati di apprendimento attesi (learning outcomes) devono essere indicati in termini di conoscenze, competenze e abilità da acquisire, con riferimento al sistema di descrittori adottato in sede europea per i titoli di primo livello: conoscenza e capacità di comprensione, capacità di applicare conoscenza e comprensione, autonomia di giudizio, abilità comunicative, capacità di apprendimento.

NB: Evitare tassativamente di riprodurre in maniera meccanica o di parafrasare gli obiettivi formativi qualificanti presenti nelle declaratorie delle classi. In questo punto dovranno essere motivate le principali scelte progettuali su cui si basa l'ordinamento didattico del corso di studio, specie con riferimento alla classe di laurea, ai SSD e agli ambiti disciplinari selezionati e al peso ad essi attribuito in termini di CFU. Quando il corso di studio non è l'unico nella classe, le ragioni devono risultare in maniera chiara e convincente dalle declaratorie degli obiettivi formativi: su questo punto è infatti previsto un parere specifico del CUN. Analogamente, devono risultare chiare e convincenti dalle declaratorie le ragioni che inducono ad istituire un corso di studio come appartenente a due classi: anche questa scelta è soggetta ad un parere di merito da parte del CUN. Per i corsi interclasse, dovrà essere illustrato il significato culturale e l'esigenza interdisciplinare del percorso formativo proposto e dovrà essere evidenziato, negli obiettivi formativi specifici, come l'appartenenza ad entrambe le classi sia richiesta allo scopo di collocare il corso in posizione bilanciata tra le classi stesse. Quando il corso sia articolato in più di un curriculum, gli obiettivi formativi specifici di ciascuno devono essere chiaramente indicati, tenendo presente che comunque i curricula di uno stesso corso di studio devono avere una solida base comune. Non è invece conforme alla norma l'eventuale espediente di offrire, utilizzando lo strumento dei curricula all'interno di un unico contenitore, due corsi sostanzialmente indipendenti tra loro.

6. Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo (*)

Il corso di laurea quinquennale a ciclo unico in Farmacia ha come obiettivo principale il conseguimento della laurea Magistrale in Farmacia che permette di accedere all'abilitazione professionale che autorizza lo svolgimento della professione di Farmacista, ai sensi della direttiva CEE 85/432, e all'esercizio di altre attività professionali volte a controllare l'iter che i medicinali compiono dalla loro produzione fino all'uso da parte del paziente.

Il corso di laurea in Farmacia si propone di conferire un insieme di conoscenze teoriche e pratiche in campo chimico, biologico, farmaceutico, tecnologico, farmacologico e tossicologico che permettano ai laureati di comprendere l'intera sequenza del complesso processo multidisciplinare che dalla progettazione strutturale, porta alla produzione ed al controllo del farmaco, secondo le norme codificate nelle farmacopee, fornendo così la preparazione adeguata per operare nei diversi ambiti in cui è prevista l'opera del Farmacista come ad esempio le strutture ospedaliere e le farmacie pubbliche e private. Tra gli obiettivi formativi specifici inseriti nel presente ordinamento didattico assume particolare risalto il potenziamento del settore biologico "di base" riguardante conoscenze di Microbiologia e l'inserimento dell'Economia sanitaria.

La figura professionale formata ha anche peculiari conoscenze nel settore della distribuzione del farmaco e della corretta informazione al pubblico delle caratteristiche terapeutico-tossicologiche dei principi attivi contenuti nelle forme farmaceutiche. Il laureato in Farmacia sarà in possesso di conoscenze nel settore della farmacoepidemiologia e della farmacovigilanza, aspetti che sono sempre più richiesti per un corretto uso dei farmaci nella popolazione. Altri settori approfonditi nel corso in Farmacia riguardano la stabilità, tossicità, formulazione, ricerca e sviluppo, informazione sul farmaco.

Descrizione del percorso formativo.

Il corso di studi è suddiviso in attività formative di base, caratterizzanti e affini, e integrative che vengono organizzate nei primi 4 anni (totale CFU 236). Le attività formative di base intendono fornire conoscenze di matematica, fisica e informatica; buone conoscenze di base di chimica

(chimica generale e inorganica, chimica organica, chimica analitica), nonché una formazione di base in campo biologico, medico e morfologico. Le attività formative caratterizzanti danno nozioni approfondite di chimica farmaceutica e di tecnologia farmaceutica, nonché buone conoscenze nel settore biochimico, farmacologico e tossicologico. Il quinto anno del corso prevede il tirocinio professionale (30 CFU), corsi a scelta libera (10 CFU) e la tesi di laurea (19 CFU) in cui è previsto lo svolgimento di un lavoro sperimentale o professionalizzante in conformità con il regolamento didattico di facoltà.

Il corso di laurea magistrale segue lo studente attraverso attività di tutorato e analizza le carriere degli studenti verificando e correggendo eventuali criticità al fine di favorire il conseguimento della laurea nei tempi previsti evitando gli abbandoni.

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

La costituzione ('processo di Bologna') dell'Area Europea dell'Istruzione Superiore (EHEA, European Higher Education Area) comporta la definizione dell'ordinamento didattico in termini di apprendimento dello studente (anziché in termini di insegnamento dei docenti). I descrittori hanno tale funzione ed il seguente significato:

I descrittori dei titoli di studio sono enunciazioni generali dei tipici risultati conseguiti dagli studenti che hanno ottenuto il titolo di studio.

Il conferimento di un titolo di studio certifica che sono stati conseguiti i risultati di apprendimento attesi (learning outcomes) indicati nei descrittori; pertanto la descrizione dell'ordinamento deve indicare le modalità con cui i risultati di apprendimento attesi vengono conseguiti e verificati.

I "descrittori di Dublino" costituiscono un insieme organico di cinque descrittori che vanno letti in rapporto tra di loro.

Descrittori per il primo ciclo - I titoli finali di primo ciclo possono essere conferiti a studenti che abbiano conseguito le conoscenze, le capacità e le abilità sotto descritte:

7. Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding) (*)

I laureati devono conseguire conoscenze e capacità di comprensione in un campo di studi di livello post secondario e devono essere ad un livello che, caratterizzato dall'uso di libri di testo avanzati, includa anche la conoscenza di alcuni temi d'avanguardia nel proprio campo di studi

I laureati conseguono conoscenze e capacità di comprensione nei settori chimico, biologico, farmaceutico, tecnologico e farmacologico. Tali conoscenze sono conseguite mediante lezioni frontali ed esercitazioni a posto singolo. Gli studenti hanno accesso ai laboratori dove verificano i principi chimici del dosamento di un principio attivo, il riconoscimento di tale principio attivo e le modalità di formulazione del un principio attivo che normalmente trovano presente in un farmaco. Le modalità di verifica comprendono le forme classiche del colloquio orale e/o dell'elaborato scritto. La verifica della capacità di applicare le conoscenze apprese dallo studente viene specificamente effettuata in specifici corsi di laboratorio teorico-pratici che prevedono la soluzione di problematiche sperimentali che implicano anche la conoscenza di tematiche interdisciplinari e, come per gli esami di corsi teorici, il superamento di una esperienza teorico-pratica di laboratorio.

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

I laureati devono essere capaci di applicare le loro conoscenze e capacità di comprensione in maniera da dimostrare un approccio professionale al loro lavoro, e devono possedere competenze adeguate sia per ideare e sostenere argomentazioni che per risolvere problemi nel proprio campo di studi

Il corso di studi, grazie anche ad esperienze di laboratorio a posto singolo, forma laureati in grado di applicare le loro conoscenze di tipo analitico, sintetico, biologico, farmaceutico, tecnologico e farmacologico e la loro capacità di comprensione dei sistemi chimici e biologici, in modo da poter eseguire e descrivere analisi quantitative e qualitative dei farmaci, allestire preparazioni galeniche e dimostrare abilità pratiche nei controlli analitici di tipo chimico e tecnologici delle forme farmaceutiche secondo la Farmacopea Ufficiale Italiana ed Europea. Inoltre i laureati sono in grado di sostenere argomentazioni inerenti le problematiche del farmaco e affrontare problemi relativi anche a tematiche nuove, inserite nei contesti interdisciplinari connessi al settore lavorativo o di ricerca. Sono in grado di discutere di determinati principi attivi e di relazionarli con proprietà biologiche/farmacologiche e di terapia. In questo ultimo caso, sono in definitiva in grado di consigliare il paziente nell'esercizio della professione.

9. Autonomia di giudizio (making judgements) (*)

I laureati devono avere la capacità di raccogliere ed interpretare i dati (normalmente nel proprio campo di studio) ritenuti utili a determinare giudizi autonomi, inclusa la riflessione su temi sociali, scientifici o etici ad essi connessi

L'autonomia di giudizio viene sviluppata progressivamente dagli studenti. Essa viene stimolata e verificata attraverso i colloqui orali di verifica e arriva al suo completamento durante il tirocinio professionale e durante la preparazione della tesi di laurea che può essere di tipo sperimentale o di tipo professionalizzante. L'obiettivo finale è quello di sviluppare la capacità dei laureati di dispensare correttamente i farmaci e di consigliare correttamente i medicinali di automedicazione e i prodotti della salute (dietetici, erboristici, cosmetici, presidi medico-chirurgici, dispositivi medici, biocidi, articoli sanitari ecc.).

10. Abilità comunicative (communication skills) (*)

I laureati devono saper comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti

I laureati in Farmacia conseguono la capacità di fornire consulenza in campo sanitario esercitando un ruolo di connessione tra cittadino, medico e strutture sanitarie. Sviluppano inoltre la capacità di relazionarsi e di comunicare in forma semplice, chiara e corretta ad interlocutori specialisti. Sono inoltre ricercati nella consulenza al medico per i nuovi farmaci con proprietà di linguaggio e conoscenze di tipo chimico e farmacologico/terapeutico.

11. Capacità di apprendimento (learning skills) (*)

I laureati devono aver sviluppato quelle capacità di apprendimento che sono loro necessarie per intraprendere studi successivi con un alto grado di autonomia

I laureati conseguono la capacità di studiare in modo completamente autogestito e autonomo. Le capacità apprese permettono al laureato un aggiornamento continuo delle conoscenze, l'approfondimento di specifiche tematiche legate al farmaco, l'utilizzo dei sistemi informatici e delle banche dati, la capacità di affrontare le Scuole di specializzazione della classe dell'area farmaceutica. Acquisiscono capacità di fare ricerca e di utilizzare la letteratura specializzata di settore chimico/biologico. La capacità di apprendimento saranno conseguite durante l'intero percorso di studio, con particolare riguardo allo studio individuale previsto, per la preparazione della tesi finale. La capacità di apprendimento verrà accertata attraverso forme di verifica durante le attività formative, valutando i tempi di apprendimento, e richiedendo la presentazione di dati reperiti autonomamente dalla letteratura. Questo ultimo aspetto sarà particolarmente importante nella fase finale della tesi di laurea. Saranno incentivati periodi di tirocinio presso aziende farmaceutiche e anche stage presso centri di ricerca.

12. Conoscenze richieste per l'accesso al CdS (*)

Anche con riferimento alla normativa vigente è prevista l'ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Farmacia a tutti gli studenti con il possesso del diploma di scuola secondaria superiore. La preparazione di base delle matricole verrà verificata all'inizio delle attività didattiche del primo anno prima dell'inizio delle lezioni.

Le modalità di verifica delle conoscenze, anche a conclusione di attività formative propedeutiche, sono definite nel Regolamento didattico di corso di laurea magistrale. Se la verifica non è positiva, sono indicati specifici obblighi formativi aggiuntivi.

I docenti dei corsi di base del primo anno relativi alle discipline di tipo matematico, informatico, fisico, chimico e biologico, avranno cura di colmare ed accrescere le conoscenze di base di ogni studente al fine di soddisfare il debito formativo entro il primo anno di corso.

Se necessario, ed in concerto con l'Ateneo, le conoscenze di base degli studenti potranno essere incrementate mediante la frequenza a corsi di recupero appositamente istituiti, organizzati come pre-corsi da tenersi prima dell'inizio ufficiale dei corsi, o come corsi di sostegno da tenersi durante lo svolgimento delle lezioni previste al primo anno.

13. Modalità di valutazione della preparazione iniziale dello studente

Prova scritta (elaborati, test, ecc.), prova orale, altro

La valutazione dei requisiti richiesti sarà effettuata attraverso un percorso formativo che porterà gradatamente gli studenti all'adeguamento delle conoscenze impartite al primo anno. Le modalità di orientamento allo studio e le conoscenze integrative saranno fornite attraverso cicli di lezioni svolte con le modalità dell'autoaiuto e del tutorato formativo individualizzato.

Il metodo che si intende seguire è sostanzialmente quello già in atto in alcune discipline del Corso di laurea per il recupero degli studenti in ritardo di preparazione o di esami, svolgendo attività di studio assistito. Il metodo è basato sulla tecnica dell'Open Space Technology (OST) per rispondere creativamente ai quesiti che la professione pone nel sapere e nel saper fare. Il metodo non deve essere confuso con l'attività di tutorato che ha procedure pedagogiche differenti. L'OST (messo a punto soprattutto da Harrison Owen negli USA) può essere applicato con vantaggio a piccoli gruppi (comunque sempre non inferiori a 5 e non superiori a 30 persone). Elementi cruciali sono la volontà partecipativa degli studenti e la capacità di animazione dei docenti. Il metodo si presta soprattutto alla conoscenza multidisciplinare in gruppi, contrariamente al tutorato che si esprime per apprendimenti individualizzati verso una sola disciplina. Si è scelto questo approccio perchè è il metodo maggiormente seguito per i corsi di aggiornamento professionale. I test da svolgersi nei primi giorni di settembre comprenderanno gli argomenti sopra esposti e il vaglio delle motivazioni che lo studente esprimerà alla scelta del Corso di Laurea. Agli studenti che non supereranno positivamente il test verrà consigliato di riflettere sulle motivazioni della loro scelta universitaria. Qualora costoro ritenessero di perseguire nella loro scelta, sarà attivato, nella settimana antecedente l'inizio delle lezioni, un corso intensivo di orientamento allo studio di 24h ore al termine del quale sarà ripetuto il test. Per coloro i quali nel secondo test non dimostrassero di avere ancora i requisiti richiesti, sarà organizzato un periodo di studio assistito online obbligatorio per tre settimane a cura dei docenti dei corsi di Matematica e Fisica, Chimica generale, Biologia sulle parti propedeutiche dei programmi da loro regolarmente svolti a lezione.

14. Esistenza o meno di un test di orientamento preliminare alle immatricolazioni e/o di un test di verifica delle conoscenze necessarie per l'accesso al CdS

E' previsto un test scritto di orientamento

15. Caratteristiche della prova finale e della relativa attività formativa personale (*)

Indicare le modalità con cui viene svolta la prova, gli obiettivi di apprendimento che lo studente deve dimostrare di aver raggiunto; se ed in quali casi la prova finale può essere sostenuta in lingua straniera; i CFU attribuiti; i criteri per l'attribuzione del punteggio di merito.

La prova finale consiste nella redazione e discussione di un elaborato scritto, in lingua italiana, frutto di un lavoro sperimentale o professionalizzante (19 CFU), svolto presso un laboratorio di ricerca, una farmacia privata, pubblica o ospedaliera, un magazzino farmaceutico o altra struttura sanitaria secondo le regole del regolamento didattico di facoltà. Il laureando dovrà sostenere una discussione davanti ad una commissione, prevista dal regolamento di CS, con esperti delle materie inerenti la prova finale del candidato. I criteri di valutazione della prova finale sono stabiliti dal regolamento didattico di CdS. La commissione dovrà accertare la capacità che il candidato ha acquisito a lavorare in autonomia a esporre gli argomenti in modo proprio e di discutere con chiarezza e padronanza gli argomenti trattati. Il risultato, se giudicato positivamente farà conseguire al laureando 19 crediti formativi. Il punteggio finale viene espresso in centodecimi con eventuale lode.

16. Sbocchi occupazionali(1) e professionali(2) previsti per i laureati (*)

Il conseguimento della laurea specialistica in Farmacia e della relativa abilitazione professionale autorizza allo svolgimento della professione di farmacista, ai sensi della direttiva CEE 85/432, tra l'altro, all'esercizio delle seguenti attività professionali: preparazione della forma farmaceutica dei medicinali nell'industria; controllo dei medicinali in un laboratorio pubblico o privato di controllo dei medicinali; immagazzinamento, conservazione e distribuzione dei medicinali nella fase di commercio all'ingrosso; preparazione, controllo, immagazzinamento e distribuzione dei medicinali nelle farmacie aperte al pubblico; preparazione, controllo, immagazzinamento e distribuzione dei medicinali negli ospedali (farmacie ospedaliere pubbliche e private); diffusione di informazioni e consigli nel settore dei medicinali, 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; analisi e controllo di qualità di prodotti destinati all'alimentazione, ivi compresi i prodotti destinati ad un'alimentazione particolare ed i dietetici; produzione e controllo di dispositivi medici e presidi medico-chirurgici; trasformazione, miscelazione, concentrazione, farmacovigilanza e controllo degli effetti avversi dei farmaci in uso nella popolazione.

(1) Inserire una breve analisi da cui risultino le prospettive occupazionali per la figura professionale del laureato che si intende formare, in termini opportunamente differenziati quando siano previsti diversi curricula. A tale scopo possono essere utilizzate informazioni e dati statistici pubblicati da fonti informative di notoria attendibilità (es: Almalaurea)

(2) Indicare gli sbocchi professionali, differenziati nell'ipotesi di articolazione in curricula, facendo riferimento alle classificazioni nazionali e internazionali, e, in particolare, alle attività classificate dall'ISTAT (Classificazione delle attività economiche, ATECO2007.) Dei quattro livelli di classificazione ISTAT occorre selezionare quelli che sono meglio in grado di rispondere alla specifica figura professionale che il corso si propone di formare.

17. Il corso prepara alle professioni di: (*)

Indicare i codici ISTAT

2.3.1.5: Farmacisti e professioni assimilate (Informazione medico-scientifica; marketing dei farmaci e dei prodotti della salute; ricercatori e tecnici nelle scienze chimiche, farmaceutiche e biologiche)

18. Presenza di GAV nei CdS della Facoltà (breve relazione dei GAV presenti e loro attività)

I Gruppo di Autovalutazione (GAV) per i Corsi di Studio (CdS) di Farmacia e CTF sono stati istituiti nel 2004. La presidenza del GAV di Farmacia, su proposta del Preside di Facoltà, fu assegnata al Prof. Mauro Marastoni, mentre quella di CTF fu assegnata al Prof. Riccardo Gavioli. Nel 2006 i due Gav furono riuniti in un unico Gruppo di Autovalutazione per i due CdS della classe 14/S della Facoltà, con la presidenza del Prof. Gavioli. Nel 2007 la presidenza fu assegnata al Prof. Marastoni. Attualmente la composizione del Gav di Farmacia per i CdS della classe 14/S prevede quale presidente il Prof. Mauro Marastoni, la Dott.ssa Agnese Di Martino manager didattico, i Docenti: Prof.ssa Anna Siniscalchi, Prof. Gianni Vertuani, Dott.ssa Carmela De Risi, Dott. Remo Gerrini; Assegnista Dott.ssa Anna Baldisserotto; Studenti di Farmacia: Alice Pulga, Marco Grigolo, Rita Lezzerò; studenti di CTF: Francesco Nicoli, Serena Alberighi. Ogni anno il Gav redige il Rapporto di Autovalutazione inerente i due CdS di Farmacia della classe 14/S, che viene presentato e discusso con il Nucleo di Valutazione dell'Ateneo. Lo stesso RAV viene presentato ogni anno in una seduta, appositamente convocata, del Consiglio dei CdS riuniti e discusso dal Consiglio per il processo di analisi e riesame. Il presidente del GAV e la Manager Didattica sono presenti nelle riunioni annuali del Comitato di Indirizzo (CI) dei CdS di Farmacia e CTF.

19. Quadro generale delle attività formative da inserire nei curricula (*)**Raggruppamento settori**

Indicare se all'interno degli ambiti delle attività si vogliono identificare gruppi di settori ai quali assegnare specifici intervalli di crediti. Se anche un solo ambito all'interno dell'attività va suddiviso, indicare comunque sì. È possibile individuare sottoambiti anche in un solo tipo di attività. Nelle attività di base e caratterizzanti, la suddivisione ha lo scopo di vincolare crediti a un settore o ad un gruppo di essi, vincolo che andrà poi rispettato nelle offerte formative annuali. Nelle attività affini, invece, serve ad individuare gruppi alternativi di settori. Per questo motivo il medesimo settore può essere ripetuto in diversi gruppi affini, mentre NON può apparire in gruppi diversi all'interno di un ambito di base o caratterizzante

Tipo attività formative	Si vogliono identificare gruppi di settori all'interno di almeno un ambito delle attività?	
	Sì	No
Attività di base	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Attività caratterizzanti	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Attività affini o integrative	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Attività formative di base (riservate ai soli CdL triennali e CdLM ciclo unico)

Per ognuno degli ambiti presenti nel Decreto sulle classi delle lauree universitarie D.M. 16 marzo 2007, vanno indicati i crediti e i settori che si vogliono inserire nell'ordinamento. Il minimo di crediti non può essere nullo.

Ambito disciplinare	Settori scientifico disciplinari	CFU (1)		minimo da D.M. per l'ambito (2)
		min	max	
Discipline Matematiche, Fisiche, Informatiche e Statistiche	FIS/07 Fisica applicata MAT/06 Probabilità e Statistica matematica	12		12

IL PRESIDENTE

IL SEGRETARIO

Discipline Biologiche	BIO/05 Zoologia BIO/09 Fisiologia BIO/15 Biologia farmaceutica BIO/16 Anatomia umana	30		16
Discipline Chimiche	CHIM/01 Chimica analitica CHIM/03 Chimica generale ed inorganica CHIM/06 Chimica organica	32		28
Discipline Mediche	MED/04 Patologia generale MED/07 Microbiologia e Microbiologia clinica	18		10
Totale CFU Attività di base		92		66
Minimo di crediti da D.M. (2)		66		

(1) Per tutte le tipologie formative previste è consentito formulare gli ordinamenti anche per intervalli di CFU; se si sceglie tale opzione, gli intervalli non devono essere di ampiezza eccessiva, tale da rendere poco comprensibile e di difficile valutazione il significato culturale del percorso formativo. Non sono invece ammessi intervalli nei regolamenti didattici dei corsi di studio e per ciascun curriculum previsto.

(2) Cfr. Decreto sulle Classi 16.3.2007.

Attività formative caratterizzanti

Per le attività formative caratterizzanti, se nei decreti ministeriali sono indicati più di tre ambiti per ciascuno dei quali non sia stato specificato il numero minimo dei CFU, l'ordinamento didattico deve prevedere i SSD afferenti ad almeno a tre ambiti, ai quali riservare un numero adeguato di CFU.

Ambito disciplinare	Settori scientifico disciplinari	CFU (1)		minimo da D.M. per l'ambito (2)
		min	max	
Discipline Chimiche, Farmaceutiche e Tecnologiche	CHIM/08 Chimica farmaceutica CHIM/09 Farmaceutico tecnologico applicativo CHIM/10 Chimica degli alimenti	70		
Discipline Biologiche e Farmacologiche	BIO/10 Biochimica BIO/11 Biologia Molecolare BIO/14 Farmacologia BIO/15 Biologia farmaceutica	55		
Totale CFU Attività caratterizzanti		125		
Minimo di crediti da D.M. (2)		117		

(1) Per tutte le tipologie formative previste è consentito formulare gli ordinamenti anche per intervalli di CFU; se si sceglie tale opzione, gli intervalli non devono essere di ampiezza eccessiva, tale da rendere poco comprensibile e di difficile valutazione il significato culturale del percorso formativo. Non sono invece ammessi intervalli nei regolamenti didattici dei corsi di studio e per ciascun curriculum previsto.

(2) Cfr. Decreto sulle Classi 16.3.2007.

Attività formative affini o integrative

Sono utilizzabili tutti i settori scientifico disciplinari. Se nelle attività affini o integrative sono utilizzate attività formative relative a SSD previsti nel Decreto sulle classi per le attività di base e/o caratterizzanti, se ne deve dare adeguata motivazione nella declaratoria del corso di studio. E' opportuno organizzare le attività affini o integrative in uno o più SSD, o gruppi di SSD.

Settori scientifico disciplinari (Indicare i settori e le relative denominazioni uno di seguito all'altro divisi da un trattino)	CFU (1) (minimo da D.M.)(2)	
	min	max
SECS-P/07 Economia sanitaria	6	
CHIM/10 Prodotti Dietetici e nutriceutica	6	
CHIM/08 Prodotti cosmetici e nutriceutica	6	
Totale CFU Attività affini o integrative	18	12

(1) Per tutte le tipologie formative previste è consentito formulare gli ordinamenti anche per intervalli di CFU; se si sceglie tale opzione, gli intervalli non devono essere di ampiezza eccessiva, tale da rendere poco comprensibile e di difficile valutazione il significato culturale del percorso formativo. Non sono invece ammessi intervalli nei regolamenti didattici dei corsi di studio e per ciascun curriculum previsto.

(2) Cfr. Decreto sulle Classi 16.3.2007.

Motivazioni dell'inserimento di ssd già previsti dalla classe nelle attività formative di base e caratterizzanti

L'ambito disciplinare delle attività formative, affini o integrative, comprende i SSD sopra indicati per soddisfare al completamento della professione del farmacista. In particolare l'inserimento dell'economia sanitaria (SECS-P/07) si è reso necessario in quanto il sistema sanitario nazionale coinvolge sempre di più il farmacista, nell'ambito della farmacia, nella scelta dei protocolli terapeutici meno dispendiosi. Anche nelle realtà ospedaliere il farmacista è sempre più coinvolto nella gestione economica della terapia.

I due settori, CHIM /10 e CHIM/08, già previsti nell'ordinamento tra quelli caratterizzanti, sono stati inseriti nelle specifiche discipline indicate sopra per approfondire gli aspetti della conoscenza dei prodotti dietetici e cosmetici che non potevano essere trattati nei corsi di base dei due settori.

Altre Attività formative

Ambito Disciplinare		CFU (1)		minimo da D.M. (2)
		CFU min	CFU max	
A scelta dello studente		10		8
Per la prova finale e la lingua straniera	Per la prova finale	19		
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera (3)	3		
Ulteriori attività formative	Ulteriori conoscenze linguistiche	3		
	Abilità informatiche, telematiche e relazionali			
	Tirocini formativi e di orientamento			
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		30		
Totale CFU Altre attività formative		65		

(1) Per tutte le tipologie formative previste è consentito formulare gli ordinamenti anche per intervalli di CFU; se si sceglie tale opzione, gli intervalli non devono essere di ampiezza eccessiva, tale da rendere poco comprensibile e di difficile valutazione il significato culturale del percorso formativo. Non sono invece ammessi intervalli nei regolamenti didattici dei corsi di studio e per ciascun curriculum previsto.

(2) Cfr. Decreto sulle Classi 16.3.2007. N.B.: Se il numero dei CFU supera il minimo previsto (≥ 12 per le lauree triennali e ≥ 8 per le lauree magistrali) di almeno il 50% occorre dare adeguata motivazione

(3) Solo per le lauree triennali. N.B.: Se il campo non viene compilato, indicare le modalità con le quali viene assicurata la competenza linguistica

20. È possibile, se si desidera, inserire una nota relativa ai settori e ai crediti per tutti i tipi di attività formative

--

21. CFU nelle attività formative di base e caratterizzanti comuni ai corsi di laurea della stessa classe

Tutti gli iscritti ai corsi di laurea, afferenti alla medesima classe, condividono le stesse attività formative di base e caratterizzanti comuni per un minimo di 60 CFU. Indicare le denominazioni degli insegnamenti comuni a tutti i corsi di laurea della classe, i rispettivi SSD e i CFU ad essi attribuiti.

I corsi di Laurea delle classi L-10, L-11 e L-12 di cui al Decreto Ministeriale 16 marzo 2007 potranno essere attivati senza tener conto della condivisione di almeno 60 crediti formativi universitari.

Attività di Base Comuni ai corsi di laurea della Classe LM13	SSD	CFU
Chimica e Tecnologia Farmaceutiche		
Chimica generale ed inorganica	CHI/03	10
Matematica e Informatica	MAT/06	6
Fisica	FIS/07	6
Chimica organica	CHIM/06	10
Fisiologia generale	BIO/09	10
Biologia vegetale	BIO/15	5
Biologia animale	BIO/05	5
Totale crediti per Attività di Base comuni		52

Attività Caratterizzanti comuni ai corsi di laurea della Classe LM13 Chimica e Tecnologia Farmaceutiche	SSD	CFU
Biochimica	BIO/10	8
Biologia Molecolare	BIO/11	4
Totale crediti per Attività Caratterizzanti comuni		12
TOTALE CFU COMUNI		64

22. Differenziazione rispetto ad altri corsi di laurea della stessa classe

Per ognuno dei curricula del corso di laurea riportare la somma delle differenze in valore assoluto dei CFU per ciascun SSD rispetto a tutti i curricula degli altri corsi della stessa classe

Nel caso in cui sia proposta l'istituzione di più corsi di studio nella medesima classe, è necessario che la somma dei valori assoluti delle differenze dei CFU per ciascun SSD sia non inferiore a 40.

Nel caso in cui i corsi di laurea siano articolati in curricula, la differenziazione nella misura minima prescritta deve essere garantita fra ciascun curriculum di un corso di studio e tutti i curricula dell'altro.

I corsi di Laurea in Farmacia e CTF rispettano il criterio della differenza di 40 crediti

23. Piano di studio

Riportare il piano di studio di ciascun curriculum previsto (con denominazione dei curricula, degli insegnamenti e delle altre attività formative) precisando i criteri con cui gli studenti possono scegliere fra le eventuali rose di insegnamenti proposti. Ai fini del conteggio, vanno considerati gli insegnamenti previsti fra le attività di base, caratterizzanti, affini o integrative e autonomamente scelte dallo studente (queste ultime possono essere conteggiate nel numero di 1). Possono essere escluse dal conteggio degli esami la prova finale, le verifiche della conoscenza della lingua inglese e delle eventuali altre conoscenze linguistiche, le verifiche delle abilità informatiche e telematiche e in genere le verifiche relative alle "Altre attività formative".

Vedi allegato 1

24. Docenza del corso di studio

Vedi allegato 1

Numero totale dei docenti per requisito necessario di numerosità dei docenti (5)	34
Numero totale CFU per Insegnamento (6)	465
Totale docenti equivalenti	41,2
Totale docenti di ruolo impegnati nel corso di laurea	55
Requisito qualificante docenti (17)	0,75=0,8
Numero totale dei CFU per gli insegnamenti attivati nelle attività di base, caratterizzanti e affini o integrative (8)	470
Numero totale dei CFU per gli insegnamenti attivati nelle attività di base, caratterizzanti e affini o integrative coperti con docenti a contratto	26
Percentuale dei CFU degli insegnamenti attivati nelle attività caratterizzanti e affini o integrative coperti con docenti a contratto	5,5%

(1) Nel caso in cui si preveda di coprire l'insegnamento mediante contratto, indicare con "contratto".

(2) Indicare il SSD in cui il docente è inquadrato.

(3) PO per ordinario, PA per associato e RC per ricercatore.

(4) Al fine del calcolo del docente equivalente scrivere 1 per i PO, 0,7 per i PA e 0,5 per i RC; nel caso in cui un docente abbia più Corsi di Laurea o moduli indicare il nominativo una sola volta.

(5) Sommare i docenti che rispondono al requisito necessario di docenza: I docenti possono essere computati per un solo insegnamento o modulo (vedi sezione 7 Linee Guida di Ateneo).

(6) Sommare i CFU per i quali è stato considerato il requisito necessario di copertura con docenti inquadrati nel relativo SSD. I docenti possono essere computati al massimo per due insegnamenti o moduli. La copertura minima degli insegnamenti con docenti di ruolo deve rispettare i requisiti previsti da i DDMM 16.3.2007, art. 1 comma 9 (vedi sezione 7 Linee Guida di Ateneo)

(7) Calcolare il rapporto: [Totale docenti equivalenti]/[Totale docenti di ruolo impegnati nel corso di laurea]. (Il rapporto si arrotonda all'estremo superiore. Es. 0,73=0,8)

IL PRESIDENTE

IL SEGRETARIO

(8) Fare la somma della colonna CFU, escludendo quelli relativi agli insegnamenti linguistici e informatici, se questi sono compresi nell'ordinamento didattico fra le attività formative "Altre" (cfr. Quadro generale delle attività formative, da inserire nei curricula).

25. Numero programmato (se previsto) Nazionale Locale N° Posti

Nel caso di numero programmato locale, specificare le motivazioni, tenendo conto che la normativa consente il numero programmato a livello locale per i corsi di laurea per i quali l'ordinamento didattico preveda l'utilizzazione di laboratori ad alta specializzazione, di sistemi informatici e tecnologici o comunque di posti-studio personalizzati. La richiesta di numero programmato a livello locale (deliberata dall'Ateneo) è subordinata all'accertamento, con decreto ministeriale, sentito il CNVSU, in ordine al rispetto delle condizioni stabilite dalla normativa, in base ad apposita richiesta formulata dall'Università, corredata dalla relazione del Nucleo di valutazione.

--

26. Numero stimato di immatricolati

Indicare le aspettative sul numero degli immatricolati, anche alla luce della domanda di formazione proveniente dal mercato del lavoro, della presenza di altri corsi di laurea analoghi a livello nazionale o regionale, e dei punti di forza del progetto formativo proposto rispetto all'esistente.

Il numero stimato di immatricolati è di 193

27. Attività di ricerca a supporto delle attività formative

Per tale indicazione è possibile fare riferimento alle linee di ricerca dei docenti del corso di studio. Per le lauree magistrali, riportare l'elenco delle principali pubblicazioni scientifiche degli ultimi 5 anni per almeno tre docenti attivi nel corso di studio ed Indicare eventuali scuole di dottorato dell'Ateneo nel campo di studi del corso di laurea magistrale.

<p>Le principali linee di ricerca che caratterizzano i docenti afferenti al corso di studio possono essere individuate come di seguito. Effetti dell'esposizione prenatale a cannabinoidi sul SNC; Neurotensina e malattie neurodegenerative; Controllo immune di cellule infettate da virus e di cellule tumorali; Sintesi in fase solida e in soluzione di peptidi e peptidomimetici; Studio di molecole biologicamente attive di derivazione naturale per impiego Farmaceutico, Cosmeceutico e Nutriceutico; Sviluppo di sistemi microparticellari e colloidali per la veicolazione di farmaci; Analisi biomolecolare di molecole ad azione antitumorale. Biomolecole leganti il DNA e l'RNA. Effetti di estratti da piante medicinali su espressione genica e apoptosi; Studio dei meccanismi di neurotossicità e neuroprotezione, interazioni fra neurotrasmettitori classici e neuropeptidi.</p> <p>1. Caratterizzazione e valorizzazione di prodotti tipici ferraresi, Salvaguardia della biodiversità: studio, ricerca e valorizzazione di antiche varietà cerealicole tradizionali; Studio del profilo fitochimico e funzionale di droghe e derivati di interesse salutistico; Impiego di profarmaci o di sistemi micro e nanoparticellari per la veicolazione e il direzionamento dei farmaci; Studio della regolazione trascrizionale del locus AbetaH-J-J; Istopatologia e risposta immunitaria in tessuti di pesci infestati da parassiti o esposti a farmaci e sostanze tossiche; Biofisica delle correnti ioniche delle hair cells e della trasmissione sinaptica afferente nel vestibolo di rana; Caratterizzazione fitochimica e profilo funzionale di droghe e derivati di interesse salutistico; Nuovi inibitori del proteosoma; Meccanismi molecolari nella comunicazione extra-intracellulare; Sintesi di molecole switch fotoguidate e biomimetiche; Studio dei meccanismi di regolazione dell'espressione del gene umano per il canale del sodio, Individuazione di combinazioni di farmaci ad azione citotossica-citostatica sui linfociti B tumorali e di nuovi farmaci anti-HIV</p> <p>Pubblicazioni significative del corso di studio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antonelli T, Tomasini MC, Fournier J, Mazza R, Tanganelli S, Pirondi S, Fuxe K, Ferraro L. (2008) Neurotensin receptor involvement in the rise of extracellular glutamate levels and apoptotic

nerve cell death in primary cortical cultures after oxygen and glucose deprivation. *Cereb Cortex* 8(8):1748-57.

• Ferraro L, Tomasini MC, Mazza R, Fuxe K, Fournier J, Tanganelli S, Antonelli T. (2008) Neurotensin receptors as modulators of glutamatergic transmission. *Brain Res Rev.* 58(2):365-73.

• Antonelli T, Fuxe K, Tomasini MC, Mazzoni E, Agnati LF, Tanganelli S, Ferraro L. (2007) Neurotensin receptor mechanisms and its modulation of glutamate transmission in the brain: relevance for neurodegenerative diseases and their treatment. *Prog Neurobiol.* 83(2):92-109.

• Antonelli T, Tomasini MC, Tattoli M, Cassano T, Tanganelli S, Finetti S, Mazzoni E, Trabace L, Steardo L, Cuomo V, Ferraro L. (2005) Prenatal exposure to the CB1 receptor agonist WIN 55,212-2 causes learning disruption associated with impaired cortical NMDA receptor function and emotional reactivity changes in rat offspring. *Cereb Cortex* 15(12):2013-20.

• Antonelli T, Tanganelli S, Tomasini MC, Finetti S, Trabace L, Steardo L, Sabino V, Carratu MR, Cuomo V, Ferraro L. (2004) Long-term effects on cortical glutamate release induced by prenatal exposure to the cannabinoid receptor agonist (R)-(+)-[2,3-dihydro-5-methyl-3-(4-morpholinylmethyl)pyrrolo[1,2,3-de]-1,4-benzoxazin-6-yl]-1-naphthalenylmethanone: an in vivo microdialysis study in the awake rat. *Neuroscience* 124(2):367-75.

Link C., Gavioli R., Ebensen T., Canella A., Reinhard E. and Guzmán C. A. 2004. The Toll-like Receptor ligand MALP-2 stimulates dendritic cell maturation and modulates proteasome composition and activity. *Eur. J. Immunol.* 34:899-907.

Gavioli R., Gallerani E., Fortini C., Fabri M., Bottoni A., Canella A., Bonaccorsi A., Marastoni M., Micheletti F., Cafaro A., Rimessi P., Caputo A. and Ensoli B. 2004. HIV-1 Tat protein modulates the generation of cytotoxic T cell epitopes by modifying proteasome composition and enzymatic activity. *J. Immunol.* 173:3838-3843.

Ribechini E., Fortini C., Marastoni M., Traniello S., Spisani S., Monini P. and Gavioli R. 2006. Identification of CD8+ T Cell Epitopes within Lytic Antigens of Human Herpes Virus 8. *J. Immunol.* 176:923-930.

Remoli A.L., Marsili G., Perrotti E., Gallerani E., Ilari R., Nappi F., Cafaro A., Ensoli B., Gavioli R. and Battistini A. 2006. Intracellular HIV-1 Tat protein represses constitutive LMP2 transcription increasing proteasome activity by interfering with the binding of IRF-1 to STAT1. *Biochem J.* 396:371-80.

Gavioli R., Cellini S., Castaldello A., Voltan R., Gallerani E., Gagliardini F., Fortini C., Brocca Cofano E., Triulzi C., Cafaro A., Srivastava I. K., Barnett S. W., Caputo A. and Ensoli B. 2008. The Tat protein broadens T cell responses directed to the HIV-1 antigens Gag and Env: Implications for the design of new vaccination strategies against AIDS. *Vaccine.* 30:727-737.

Scalia S., Molinari A., Casolari A., Maldotti A. Complexation of the sunscreen agent, phenylbenzimidazole sulphonic acid, with cyclodextrins: Effect on stability and photo-induced free radical formation *European Journal of Pharmaceutical Sciences* 22, 241-249 (2004)

E. Damiani, R. Tursilli, A. Casolari, P. Astolfi, L. Greci, S. Scalia. Effect of complexation with randomly methylated β -cyclodextrin on the aqueous solubility, photostability and antioxidant activity of an indolinonic nitroxide radical. *Free Radical Research*, 39/1, 41-51 (2005).

Scalia S., Tursilli R., Bianchi A., Lo Nostro P., Bocci E., Ridi F., Baglioni P. Incorporation of the sunscreen agent, octyl methoxycinnamate in a cellulosic fabric grafted with β -cyclodextrin. *International Journal of Pharmaceutics* 308, 155-159 (2006).

Tursilli R., Piel G., Delattre L., Scalia S. Solid lipid microparticles containing the sunscreen agent, octyl-dimethylaminobenzoate: Effect of the vehicle. *Eur. J. Pharm. Biopharm.*, 66, 483-487 (2007)

Iannuccelli V., Coppi G., Sergi S., Mezzena M., Scalia S. In vivo and in vitro skin permeation of butyl methoxydibenzoylmethane from lipospheres.

Skin Pharmacol. Physiol., 21, 30-38 (2008)

28. Offerta formativa proposta per la prosecuzione degli studi

Indicare corsi di laurea magistrale e master di I livello disponibili presso l'Ateneo e coerenti con il corso di laurea.

Come proposta di offerta formativa per la pre un ulteriore specializzazione la Facoltà ha attivato e consiglia un Master I livello in scienze cosmetiche COSMAST con sede presso il dipartimento Scienze Farmaceutiche

29. Corsi propedeutici per la verifica delle conoscenze all'ingresso

Se previsti, indicare quali

Come descritto sopra in 12

30. Corsi di recupero o integrativi per eventuali debiti o carenze formative all'ingresso

Indicare quali

Come descritto sopra in 13

31. Ulteriori informazioni ritenute utili ai fini della valutazione

(*) **Voci presenti anche nel Modello RAD**

Allegato 1

Piano degli studi di Farmacia a.a. 2009-10, attivazione 270

Piano degli studi. Ipotesi con numerosità massima di studenti = 100+90 con 20+14 = 34 garanti (in rosa i garanti)

Docente	SSD/doc	ruoli	d/equiv	Am	SSD	disciplina	cfu	tot	cfu/anno	esami/anno
1° anno										
Varani	CHIM/03	PA	0,7	A3	CHIM/03	Chimica generale e inorganica	10	10		
Muzzoli	BIO/15	RU	0,5	A2	BIO/15	Biologia vegetale +	5			
Dezfuli	BIO/05	RU	0,5	A2	BIO/05	Biologia animale	5			
						Biologia animale e vegetale		10		
CONTRATTO				A1	MAT/06	Matematica ed informatica	6			
Gambaccini	FIS/07	PO	1	A1	FIS/07	Fisica	6			
						Matematica e fisica		12		
Ricci	BIO/16	PA	0,7	A2	BIO/16	Anatomia umana	10	10		
Pollini	CHIM/06	PO	1	A3	CHIM/06	Chimica organica	10	10		
				E2	ateneo	Inglese	6	6		0
						totale cfu anno			58	
						esami per anno				6
2° anno										
Zanirato	CHIM/06	PA	0,7	A3	CHIM/06	Chimica delle sostanze naturali +	8			
Romagnoli	CHIM/08	RU	0,5	B1	CHIM/08	Laboratorio chimico farmaceutico	4			
						Chimica e laboratorio farmaceutico		12		
Gavioli	BIO/10	PA	0,7	B2	BIO/10	Biochimica+	8			
Spisani	BIO/11	PA	0,7	B2	BIO/11	Biologia molecolare	4			
						Biochimica e Biologia molecolare		12		
Biondi	BIO/09	PO	1	A2	BIO/09	Fisiologia generale	10	10		
Manservigi	MED/07	PO	1	A4	MED/07	Microbiologia	10	10		
Rimessi	MED/04	RU	0,5	A4	MED/04	Patologia generale+	8			
Feriotto	BIO/10	RU	0,5	B2	BIO/10	Analisi biochimiche	3			
						Patologia e Analisi biochimiche		11		
				D		Corsi a scelta libera	6	6		0,5
						totale cfu anno			61	
						esami per anno				6
3° anno										
Simoni	CHIM/08	PO	1	B1	CHIM/08	Chimica farmaceutica e tossicologica I	10	10		

IL PRESIDENTE

IL SEGRETARIO

Contado	CHIM/01	RU	0,5	A3	CHIM/01	Chimica analitica +	4			
Cacciari	CHIM/08	RU	0,5	B1	CHIM/08	Analisi quantitativa del farmaco	8			
						Analisi quantitativa del farmaco			12	
Tanganelli	BIO/14	PO	1	B2	BIO/14	Farmacologia e farmacoterapia	10	10		
Menegatti	CHIM/09	PO	1	B1	CHIM/09	Tecnologie farmaceutiche I	10	10		
Sacchetti	BIO/15	PA	0,7	B2	BIO/15	Farmacognosia e Prodotti fitoterapici	10	10		
Vertuani	CHIM/08	RU	0,5	C	CHIM/08	Chimica cosmetica e cosmeceutica	6	6		
						totale cfu anno			58	
						esami per anno				7
4° anno										
Colombo	CHIM/09	RU	0,5	B1	CHIM/09	Tecnologie farmaceutiche II	10	10		
Tomatis	CHIM/08	PO	1	B1	CHIM/08	Chimica farmaceutica e tossicologica II	10	10		
Ferraro	BIO/14	PA	0,7	B2	BIO/14	Tossicologia	8	8		
Vicentini	CHIM/08	PA	0,7	B1	CHIM/08	Analisi qualitativa dei medicinali	8	8		
Ferraro	BIO/14	PA	0,7	B2	BIO/14	Farmacovigilanza e medicinali ospedalieri	12	12		
Menegatti	CHIM/09	PO	1	B1	CHIM/09	Laboratorio galenica e legislazione	10	10		
				D		Corsi a scelta libera	4	4		
						totale crediti per anno			62	
						esami per anno				6
5° anno										
				E1		Prova finale	19	19		
				F		Tirocinio in farmacia	30	30		
(PO concorso)	SECS-P/97	PO	1	C	SECS-P/07	Economia sanitaria	6	6		
Brandolini	CHIM/10	PO	1	C	CHIM/10	Prodotti dietetici e nutriceutica	6	6		
						totale crediti per anno			61	
						Totale generale	300	300	300	
						Esami totali				25,5

Farmacia 2

1° anno										
Varani	CHIM/03	PA	0,7	A3	CHIM/03	Chimica generale e inorganica	10	10		
Guerrini A.	BIO/15	RU	0,5	A2	BIO/15	Biologia vegetale +	5			
Puviani	BIO/09	RU	0,5	A2	BIO/05	Biologia animale	5			
						Biologia animale e vegetale		10		
CONTRATTO				A1	MAT/06	Matematica ed informatica	6			
CONTRATTO				A1	FIS/07	Fisica	6			

IL PRESIDENTE

IL SEGRETARIO

						Matematica e fisica		12		
Ricci	BIO/16	PA	0,7	A2	BIO/16	Anatomia umana	10	10		
Pollini	CHIM/06	PO	1	A3	CHIM/06	Chimica organica	10	10		
				E2	ateneo	Inglese	6	6		0
						totale cfu anno			58	
						esami per anno				6
2° anno										
De Risi	CHIM/06	RU	0,5	A3	CHIM/06	Chimica delle sostanze naturali +	8			
Romagnoli	CHIM/08	RU	0,5	B1	CHIM/08	Laboratorio chimico farmaceutico	4			
						Chimica e laboratorio farmaceutico		12		
Gambari	BIO/10	PO	1	B2	BIO/10	Biochimica+	8			
Mischiati	BIO/10	RU	0,5	B2	BIO/11	Biologia molecolare	4			
						Biochimica e Biologia molecolare		12		
Ferretti	BIO/09	PO	1	A2	BIO/09	Fisiologia generale	10	10		
Marconi	MED/07	RU	0,5	A4	MED/07	Microbiologia	10	10		
CONTRATTO				A4	MED/04	Patologia generale+	8			
Mischiati	BIO/10	RU	0,5	B2	BIO/10	Analisi biochimiche	3			
						Patologia e Analisi biochimiche		11		
				D		Corsi a scelta libera	6	6		0,5
						totale cfu anno			61	
						esami per anno				6
3° anno										
Simoni	CHIM/08	PO	1	B1	CHIM/08	Chimica farmaceutica e tossicologica I	10	10		
Marastoni	CHIM/08	PA	0,7	A3	CHIM/01	Chimica analitica +	4			
Rondanin	CHIM/08	RU	0,5	B1	CHIM/08	Analisi quantitativa del farmaco	8			
						Analisi quantitativa del farmaco		12		
Morari	BIO/14	PA	0,7	B2	BIO/14	Farmacologia e farmacoterapia	10	10		
Scalia	CHIM/09	PA	0,7	B1	CHIM/09	Tecnologie farmaceutiche I	10	10		
Bruni	BIO/15	PO	1	B2	BIO/15	Farmacognosia e Prodotti fitoterapici	10	10		
Manfredini	CHIM/08	PO	1	C	CHIM/08	Chimica cosmetica e cosmeceutica	6	6		
						totale cfu anno			58	
						esami per anno				7
4° anno										
Dalpiazz	CHIM/09	PA	0,7	B1	CHIM/09	Tecnologie farmaceutiche II	10	10		
Tomatis	CHIM/08	PO	1	B1	CHIM/08	Chimica farmaceutica e tossicologica II	10	10		
Siniscalchi	BIO/14	PA	0,7	B2	BIO/14	Tossicologia	8	8		

IL PRESIDENTE

IL SEGRETARIO

Vicentini	CHIM/08	PA	0,7	B1	CHIM/08	Analisi qualitativa dei medicinali	8	8		
Tomasini	BIO/14	RU	0,5	B2	BIO/14	Farmacovigilanza e medicinali ospedalieri	12	12		
Cortesi	CHIM/09	RU	0,5	B1	CHIM/09	Laboratorio di galenica e legislazione	10	10		
				D		Corsi a scelta libera	4	4		
						totale crediti per anno			62	
						esami per anno				6
5° anno										
				E1		Prova finale	19	19		
				F		Tirocinio in farmacia	30	30		
(PO concorso)	SECS-P/97	PO	1	C	SECS-P/07	Economia sanitaria	6	6		
RU concorso	CHIM/10	RU	0,5	C	CHIM/10	Prodotti dietetici e nutriceutica	6	6		
						totale crediti per anno			61	
docenti impegnati=55			40,9			Totale generale	300	300	300	
40,9/55	0,74=0,8					Esami totali				25,5

IL PRESIDENTE

IL SEGRETARIO

Piano degli studi di Farmacia a.a. 2009-10, attivazione 270

Piano degli studi. Ipotesi doc

Docente	Area formativa	Am	SSD	disciplina	cfu	Unife	Norma	
CONTRATTO		A1	MAT/06	Matematica ed informatica	6			
		A1	FIS/07	Fisica	6	12	12	
		A2	BIO/16	Anatomia umana	10			
		A2	BIO/05	Biologia animale	5			
		A2	BIO/09	Fisiologia generale	10			
		A2	BIO/15	Biologia vegetale +	5	30	16	
		A3	CHIM/06	Chimica delle sostanze naturali +	8			
		A3	CHIM/06	Chimica organica	10			
		A3	CHIM/03	Chimica generale e inorganica	10			
		A3	CHIM/01	Chimica analitica +	4	32	28	
		A4	MED/07	Microbiologia	10			
		A4	MED/04	Patologia generale+	8	18	10	
		B1	CHIM/09	Laboratorio di galenica +	6			
		B1	CHIM/09	Tecnologie farmaceutiche I	10			
		B1	CHIM/08	Chimica farmaceutica e tossicologica I	10			
		B1	CHIM/08	Analisi quantitativa del farmaco	8			
		B1	CHIM/09	Legislazione farmaceutica	4			
		B1	CHIM/09	Tecnologie farmaceutiche II	10			
		B1	CHIM/08	Chimica farmaceutica e tossicologica II	10			
		B1	CHIM/08	Laboratorio chimico farmaceutico	4			
		B1	CHIM/08	Analisi qualitativa dei medicinali	8	70		
		B2	BIO/14	Farmacovigilanza	8			
		B2	BIO/14	Tossicologia	8			
		B2	BIO/15	Farmacognosia e Prodotti fitoterapici	10			
		B2	BIO/14	Farmacologia e farmacoterapia	10			
		B2	BIO/14	Medicinali ospedalieri	4			
		B2	BIO/10	Biochimica+	8			
		B2	BIO/11	Biologia molecolare	4			
		B2	BIO/10	Analisi biochimiche	3	55		
		C	SECS-P/07	Economia sanitaria	6			
		C	CHIM/10	Prodotti dietetici e nutraceutica	6			
		C	CHIM/08	Chimica cosmetica e cosmeceutica	6	18		

62

		D		Corsi a scelta libera	4			
		D		Corsi a scelta libera	6	10		
		E1		Prova finale	19	19		
		E2	ateneo	Inglese	6	6		
		F		Tirocinio in farmacia	30	30		
				Esami totali	300	300		

IL PRESIDENTE

IL SEGRETARIO