

**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 (*)	Chimica e Tecnologia Farmaceutiche
Il corso è: (*)	<input checked="" type="checkbox"/> Trasformazione di: Chimica e Tecnologia Farmaceutiche <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
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 che contemplino queste conoscenze.
Corsi della medesima classe (*)	Farmacia
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 Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (CTF) è la trasformazione di un corso di studi attivato nel 2001 ed inserito nella classe LS14 (DM509/1999) con la stessa denominazione, ed è la continuazione di un corso di studi istituito nel 1967 (DPR 1037/1967) e attivato nel 1974 nell'ateneo di Ferrara. 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, ma non ha cambiato in maniera sostanziale la struttura del corso in quanto la figura professionale del laureato in CTF incontra la soddisfazione degli studenti e del mondo del lavoro, come testimoniano sia l'alta percentuale di laureati che trova lavoro in tempi brevi, sia il parere favorevole, più volte espresso, del comitato di indirizzo. Inoltre il corso di studio ha un corpo docente fortemente impegnato nella ricerca in ambito sanitario e farmaceutico (Censis 2007: il primo posto delle Facoltà di Farmacia in Italia), fattore che contribuisce ad una buona formazione degli studenti iscritti al corso.

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

La motivazione della trasformazione ha come obiettivo quello di migliorare la professionalità del laureato in CTF adeguando la sua preparazione alla richiesta del mondo del lavoro e tenendo conto della specificità di competenze del corpo docente della Facoltà. In questi ultimi anni le discipline farmaceutiche hanno subito notevoli cambiamenti sia dal punto di vista teorico che pratico, la notevole diffusione delle tecnologie di modellistica molecolare di sistemi biologici (proteine recettoriali, enzimatiche, DNA, RNA. ecc) con composti di interesse farmaceutico, principi attivi e molecole di sintesi, ha permesso di sviluppare e di progettare composti mirati e specifici nell'ambito della selettività di azione e della potenza.

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)

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. Il laureato in CTF trova invece, principalmente, collocazione di lavoro nel mondo dell'industria farmaceutica sia a livello della produzione che della ricerca, nei laboratori di analisi e nella formulazione dei principi attivi. Inoltre il laureato in CTF è particolarmente adatto per seguire lo sviluppo di un principio attivo nella fase di acquisizione dei trials clinici e di seguire la parte di registrazione del farmaco da

parte del ministero della salute. Solo in parte il CTF trova lavoro nel sistema sanitario nazionale. Di qui l'esigenza di due corsi di laurea differenziati. I due corsi presentano comunque un percorso comune di 60 CFU all'interno delle discipline di base di chimica inorganica ed organica, chimica analitica, matematica ed informatica, fisica, fisiologia generale, e di discipline caratterizzanti come la biochimica. D'altronde 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.

Il Comitato di Indirizzo esprime 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. Particolarmente apprezzato la possibilità di svolgere il tirocinio presso industrie farmaceutiche, strutture pubbliche come le farmacie private, ospedali e farmacie comunali. Sono state interpellate le seguenti rappresentanze: Dr. Claudio Angelinetta (Consulente per industrie di prodotti cosmetici). Dr. Massimo Bertelli (Direttore generale marketing GSK Europe). Dr. Laura Luce (Leader Regulatory Affaire GSK). Dr Enrico Droghetti (Informatore Farmaceutico). Un Rappresentante di Farmaindustria. Prof. Riccardo Gavioli.

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 CTF ha come obiettivo principale la preparazione di laureati dotati di conoscenze teoriche e pratiche nei settori chimico, biologico, biofisico, farmacologico, farmaceutico e tecnologico-farmaceutico. Le conoscenze acquisite permettono al laureato di affrontare tutte le problematiche connesse con il farmaco. La preparazione è principalmente finalizzata all'inserimento del laureato in ambito industriale farmaceutico; a tal fine il corso di studi approfondisce in maniera particolare le discipline chimiche (chimica fisica e chimica organica) e chimico-farmaceutiche (struttura dei principi attivi, conformazione e rapporto struttura-attività) e dà particolare risalto alle attività pratiche di laboratorio. Data la sua formazione multidisciplinare, il laureato è preparato per inserirsi in molti settori dell'industria farmaceutica, non solo quelli di tipo prettamente chimico-tecnologico (progettazione, produzione e controllo del farmaco) ma anche quelli che richiedono una formazione di tipo biomedico. La laurea magistrale in CTF permette inoltre di svolgere la professione di Farmacista (previa abilitazione alla professione di Farmacista) e di consulenza, divulgazione e distribuzione del 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 239). 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, biofarmaceutica e di tecnica farmaceutica, nonché buone conoscenze nel settore biochimico, farmacologico e tossicologico. Il quinto anno del corso prevede corsi a scelta libera (8 CFU), il tirocinio professionale (30 CFU) e la tesi di laurea (27 CFU) in cui è previsto lo svolgimento di un lavoro sperimentale individuale.

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 e di evitare 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

IL PRESIDENTE

IL SEGRETARIO

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. I laureati, tramite il supporto di libri e/o la consultazione della letteratura scientifica, sono in grado di apprendere alcuni argomenti di avanguardia riguardanti le problematiche connesse con lo sviluppo, l'uso ed il controllo dei farmaci e di elaborare e/o applicare idee o procedure originali, anche in un contesto di ricerca. Tali conoscenze sono conseguite mediante lezioni frontali ed esercitazioni. 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 un certo n° di esperienze teorico-pratica di laboratorio. L'uso inoltre delle tecnologie informatiche permette allo studente di visualizzare la struttura molecolare del principio attivo di dedurre il comportamento attraverso la valutazione di determinate funzioni chimiche e di delineare i parametri chimico-fisici (NMR, UV, CD, IR, comportamento cromatografico) del composto da valicare sperimentalmente.

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 con l'utilizzo di strumentazione scientifica, 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 affrontare in maniera professionale le problematiche negli ambiti lavorativi industriale, farmaceutico, tecnologico, analitico, e altri. Inoltre i laureati sono in grado, in base alle competenze maturate, di ideare e 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. Il laureato in CTF, con il supporto della modellistica molecolare, è in grado di proporre progetti di drug-design, di seguire la sintesi dei composti progettati, la loro identificazione e caratterizzazione chimico-fisica, di farne le relative attività biologiche sia in vitro che in vivo. E' in grado quindi di seguire il progetto sia di tipo chimico che biologico.

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

I docenti stimolano gli studenti ad avere senso critico e a formulare giudizi; i laureati in CTF acquisiscono, attraverso le discipline a carattere sia teorico che di laboratorio, la capacità di raccogliere ed interpretare dati sperimentali connessi con le tematiche del settore farmaceutico, e, attraverso la tesi di laurea, di lavorare in maniera autonoma a progetti originali, avendo acquisito la

capacità di integrare le conoscenze multidisciplinari possedute e gestirne la complessità. Sono in grado di proporre riflessioni autonome sia su problemi scientifici che sociali ed etici connessi all'utilizzo dei farmaci. Sviluppano capacità di promuovere, in contesti accademici e professionali, un avanzamento tecnologico, sociale e culturale nella società basata sulla conoscenza. Il lavoro di tesi di tipo sperimentale in un laboratorio di ricerca sia chimico che biologico nonché la redazione del lavoro sperimentale sono strumenti del corso di studio per validare le capacità dello studente.

10. Abilità comunicative (communication skills) (*)

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

I laureati in CTF imparano a comunicare conoscenze, problemi e soluzioni inerenti alle tematiche chimiche e biologiche relative ai farmaci e ai prodotti per la salute, sono inoltre, in grado di esporre conclusioni e le motivazioni di queste, in modo chiaro e privo di ambiguità, ad interlocutori specialisti e non specialisti. Per migliorare le capacità comunicative, il corso di studio prevede colloqui individuali e di gruppo, preparazione di elaborati scritti, discussione di progetti e l'uso di strumenti multimediali con programmi specifici di tipo chimico e biologico. Sono certamente incentivati i periodi di stage presso aziende e strutture pubbliche di ricerca e produzione.

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 in CTF devono aver sviluppato quelle capacità di apprendimento che sono loro necessarie per continuare a studiare in maniera autonoma e autogestita per aggiornare le loro conoscenze in modo continuo, o per proseguire nel terzo ciclo di istruzione superiore.

La capacità di apprendimento verrà accertata attraverso forme di verifica continua durante le attività formative valutando la capacità di rispettare i tempi. Si richiede la presentazione di dati di letteratura, lo studente deve saper trovare questi dati con il nome chimico del composto e si deve rendere conto delle metodologie di pubblicazione di dati e strutture non note dalla letteratura.

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

Per essere ammessi al Corso di Laurea occorre essere in possesso di un Diploma di scuola secondaria Superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo. Sono richieste nozioni generali di matematica, fisica, chimica, biologia, informatica e lingua inglese. Il Corso di Studi prevede che per ogni studente in ingresso vengano accertate le conoscenze pregresse con particolare riferimento alle conoscenze delle materie di base (matematica, fisica, chimica). Ciò avviene in corrispondenza dell'inizio delle attività del primo anno per mezzo di test di valutazione a cui faranno seguito, per coloro che non hanno superato il test e gli vengono attribuiti specifici obblighi formativi aggiuntivi, attività di tutoraggio e sostegno di recupero da assolvere nel primo anno di corso.

Il test da svolgersi nei primi giorni di settembre comprenderà gli argomenti sopra esposti e il vaglio delle ragioni motivazionali 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 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. Gli obblighi formativi

aggiuntivi dovranno essere assolti entro il primo anno di corso sarà cura del corso di studio attivare ulteriori attività formative per il recupero del debito.

13. Modalità di valutazione della preparazione iniziale dello studente

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

vedi sopra

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, frutto di un lavoro sperimentale individuale della durata corrispondente al n° di crediti assegnati dalla struttura alla tesi 27 CFU, compiuto presso una struttura universitaria o presso una struttura esterna all'Università, purché riconosciuta ai sensi del Regolamento di classe. L'elaborato potrà essere redatto in lingua inglese. Il Consiglio di classe nomina una commissione di esperti dell'argomento di tesi e discute il suo elaborato e risponde a domande specifiche e di metodologia adottate dallo studente nel lavoro sperimentale. La commissione giudica il lavoro sulla base dei risultati, dell'esposizione e della difficoltà/complessità delle argomentazioni trattate. Assegna al candidato un punteggio la cui modalità di assegnazione è descritta nel Regolamento didattico di CdS. Il punteggio finale viene espresso in centodecimi con eventuale lode.

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

(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.

Il laureato magistrale in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche può svolgere tutte le attività professionali previste dalla direttiva n. 85/432/CEE.

Il laureato magistrale in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche può svolgere la propria attività in diversi settori dell'industria farmaceutica, alimentare, cosmetica e parafarmaceutica.

In particolare la laurea magistrale prepara a svolgere le seguenti attività professionali:

- Esperto in ricerca e sviluppo del farmaco nell'industria, in centri di ricerca pubblici e privati, nelle Università;
- Esperto nella produzione di materie prime e di forme farmaceutiche finite;
- Esperto nel controllo della qualità dei farmaci, alimenti, prodotti per la salute.

Altri settori di interesse per il laureato magistrale in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche sono quelli della brevettazione e della registrazione dei farmaci, delle attività regolatorie e di

farmacovigilanza, del marketing e della direzione di officine per la produzione di medicinali e cosmetici.

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

Indicare i codici ISTAT

2.1.1.2: Ricercatori e tecnici nelle scienze chimiche e farmaceutiche
 2.6.2.0.2: Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze chimiche e farmaceutiche
 Tecnici laureati del controllo della qualità industriale
 2.3.1.5: Farmacisti e professioni assimilate
 Informazione medico-scientifica
 Attività regolatorie e di farmacovigilanza

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

Il 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 Lezzero; 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 6 MAT/06 Probabilità e Statistica matematica 6	12		12
Discipline Biologiche	BIO/05 Zoologia 5 BIO/09 Fisiologia 10 BIO/15 Biologia Farmaceutica 5 BIO/16 Anatomia Umana 5	25		16
Discipline Chimiche	CHIM/01 Chimica analitica 4 CHIM/02 Chimica Fisica 6 CHIM/03 Chimica generale ed inorganica 9 CHIM/06 Chimica organica 9+8+8	43		28
Discipline Mediche	MED/04 Patologia generale 6 MED/07 Microbiologia e Microbiologia 6	12		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 Farmaceutica tecnologico applicativo CHIM/10 Chimica degli alimenti	82		
Discipline	BIO/10 Biochimica	43		

IL PRESIDENTE

IL SEGRETARIO

Biologiche e Farmacologiche	BIO/11 Biologia Molecolare BIO/14 Farmacologia BIO/15 Biologia farmaceutica			
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 <i>(Indicare i settori e le relative denominazioni uno di seguito all'altro divisi da un trattino)</i>	CFU (1) (minimo da D.M.)(2)	
	min	max
CHIM/09 Farmaceutico tecnologico applicativo BIO/11 Biologia Molecolare MED/04 Patologia generale MED/07 Microbiologia e Microbiologia Clinica	12	
Totale CFU Attività affini o integrative	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 delle conoscenze dei laureati in CTF in settori scientifici emergenti. I settori, CHIM /09, BIO/11, MED/04, MED/07, già previsti nell'ordinamento tra quelli caratterizzanti, sono stati inseriti per approfondire gli aspetti particolari e specialistici delle singole discipline che non potevano essere trattati nei corsi di base. In particolare la patologia generale e la biologia molecolare sono indispensabili per approfondire i meccanismi molecolari dell'azione dei farmaci e utile nella progettazione di nuove molecole biologicamente attive, la microbiologia clinica per completare le conoscenze dei laureati nelle tecniche del laboratorio microbiologico clinico. La tecnologia applicativa per fornire allo studente le conoscenze più avanzate nel campo della formulazione tecnologica industriale.

Altre Attività formative

Ambito Disciplinare		CFU (1)		minimo da D.M. (2)
		CFU min	CFU max	
A scelta dello studente		8		8
Per la prova finale e la lingua straniera	Per la prova finale	27		
	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		71		

(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

IL PRESIDENTE

IL SEGRETARIO

Attività di Base Comuni ai corsi di laurea della Classe LM-13 Farmacia	SSD	CFU
Chimica generale ed inorganica	CHIM/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 LM-13 Farmacia	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 CTF e Farmacia 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)	20
Numero totale CFU per Insegnamento (6)	229
Totale docenti equivalenti	19,4

IL PRESIDENTE

IL SEGRETARIO

Totale docenti di ruolo impegnati nel corso di laurea	27
Requisito qualificante docenti (17)	0,72=0,8
Numero totale dei CFU per gli insegnamenti attivati nelle attività di base, caratterizzanti e affini o integrative (8)	230
Numero totale dei CFU per gli insegnamenti attivati nelle attività di base, caratterizzanti e affini o integrative coperti con docenti a contratto	12
Percentuale dei CFU degli insegnamenti attivati nelle attività caratterizzanti e affini o integrative coperti con docenti a contratto	2,6

(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)

(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.

100

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.

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. Attività e studio conformazionale di ligandi di GPCRs, in particolare nurorecettori.

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.

Pubblicazioni significative

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.

Structure activity studies on neuropeptide S: Identification of the aminoacid residues crucial for receptor activation. *J Biol Chem.* 2006 281, 30, 20809-20816 Roth AL, Marzola E, Rizzi A, Arduin M, Trapella C, Corti C, Vergura R, Martinelli P, Salvadori S, Regoli D, Corsi M, Cavanni P, Calo' G, Guerrini R.

Conformation-Activity Relationship of Neuropeptide S and Some Structural Mutants: Helicity Affects Their Interaction with the Receptor. *J Med Chem.* 2007 50, 4501-4508. Tancredi T, Guerrini R, Marzola E, Trapella C, Calo G, Regoli D, Reinscheid RK, Camarda V, Salvadori S, Temussi PA.

The interaction of highly helical structural mutants with the NOP receptor discloses the role of the

address domain of nociceptin/orphanin FQ Chemistry. 2005 Mar 18;11(7):2061-70. Tancredi T, Carra G, Guerrini R, Arduin M, Calo G, Regoli D, Salvadori S, Temussi PA.

UFP-101, a peptide antagonist selective for the nociceptin/orphanin FQ receptor. *CNS Drug Rev.* 2005 Summer;11(2):97-112. Calo G, Guerrini R, Rizzi A, Salvadori S, Burmeister M, Kapusta DR, Lambert DG, Regoli D.

Effect of lysine at C-terminus of the Dmt-Tic opioid pharmacophore. *J Med Chem.* 2006, 49, 5610-7. Balboni G, Onnis V, Congiu C, Zotti M, Sasaki Y, Ambo A, Bryant SD, Jinsmaa Y, Lazarus LH, Trapella C, Salvadori

Viola G, Vedaldi D, Dall'Acqua F, Fortunato E, Basso G, Bianchi N, Zuccato C, Borgatti M, Lampronti I, Gambari R. Induction of gamma-globin mRNA, erythroid differentiation and apoptosis in UVA- irradiated human erythroid cells in the presence of furocumarin derivatives. *Biochem Pharmacol.* 2008 Feb 15;75(4):810-25.

Landi M, Catelani G, D'Andrea F, Ghidini E, Amari G, Paola P, Bianchi N, Gambari R. Synthesis of glycosyl carbamides and evaluation of the induction of erythroid differentiation of human erythroleukemic K562 cells. *Eur J Med Chem.* 2008 May 10.

Piccagli L, Fabbri E, Borgatti M, Bezzerri V, Mancini I, Nicolis E, Dechecchi MC, Lampronti I, Cabrini G, Gambari R. Docking of molecules identified in bioactive medicinal plants extracts into the p50 NF- kappaB transcription factor: correlation with inhibition of NF-kappaB/DNA interactions and inhibitory effects on IL-8 gene expression. *BMC Struct Biol.* 2008 Sep 3;8:38.

Borgatti M, Bezzerri V, Mancini I, Nicolis E, Dechecchi MC, Lampronti I, Rizzotti P, Cabrini G, Gambari R. Induction of IL-6 gene expression in a CF bronchial epithelial cell line by *Pseudomonas aeruginosa* is dependent on transcription factors belonging to the Sp1 superfamily. *Biochem Biophys Res Commun.* 2007 Jun 15;357(4):977-83

Piva R, Penolazzi L, Lambertini E, Giordano S, Gambari R. Induction of apoptosis of human primary osteoclasts treated with a transcription factor decoy mimicking a promoter region of estrogen receptor alpha. *Apoptosis.* 2005 Oct;10(5):1079-94.

Further studies on the effect of lysine at the C-terminus of the Dmt-Tic opioid pharmacophore. *Bioorg Med Chem.* 2007, (9), 3143-51.

Balboni G, Onnis V, Congiu C, Zotti M, Sasaki Y, Ambo A, Bryant SD, Jinsmaa Y, Lazarus LH, Lazzari I, Trapella C, Salvadori S.

Peptides and proteins in a confined environment: NMR spectra at natural isotopic abundance. *J Pept Sci.* 2007, (5), 342-7. Pastore A, Salvadori S, Temussi PA.

Synthesis and biological activity of nociceptin/orphanin FQ analogues substituted in position 7 or 11 with C^{α,α}-dialkylated amino acids
Bioorganic & Medicinal Chemistry 15, 2007, 4434–4443

Marika Arduin, Barbara Spagnolo, Girolamo Calo`, Remo Guerrini, Giacomo Carra`, Carmela Fischetti, Claudio Trapella, Erika Marzola, John Mc Donald, David G. Lambert, Domenico Regoli and Severo Salvadori

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 prosecuzione degli studi, al fine di approfondire le conoscenze del laureato nel campo dei cosmetici, 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 come in 12

IL PRESIDENTE

IL SEGRETARIO

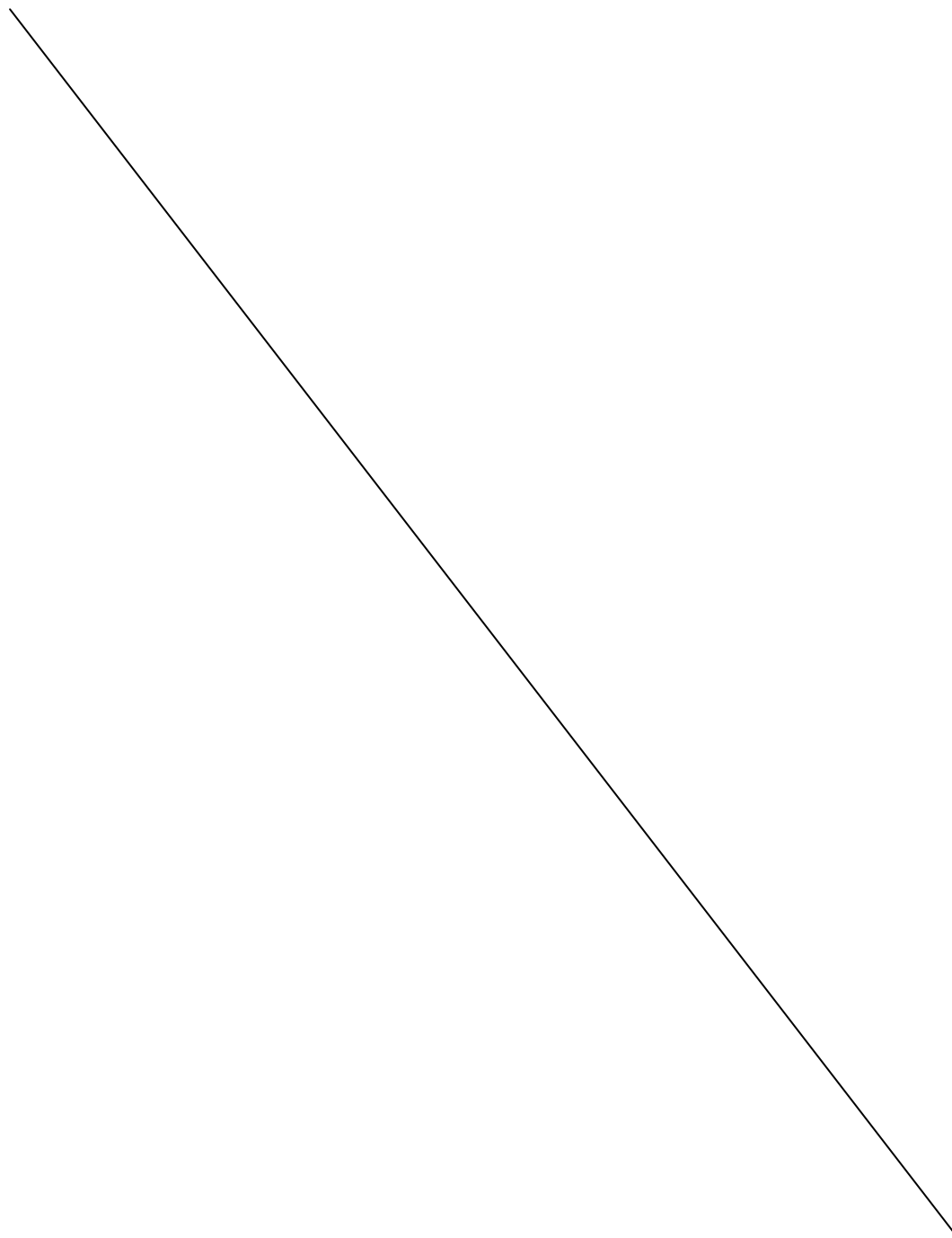
30. Corsi di recupero o integrativi per eventuali debiti o carenze formative all'ingresso

Indicare quali

Come scritto in 13 o comunque come descritto nel Regolamento didattico di CdS

31. Ulteriori informazioni ritenute utili ai fini della valutazione

(*) Voci presenti anche nel Modello RAD



IL PRESIDENTE

IL SEGRETARIO

Allegato 1

Piano degli studi di CTF a.a. 2009-10, classe LM-13

Piano degli studi. Ipotesi dicembre

Docente	SSD/doc	ruoli	d/equiv	Am	SSD	disciplina	cfu/modulo	cfu/esame	cfu/anno	esami/anno
1° anno										
Bergamini	CHIM/03	RU	0,5	A3	CHIM/03	Chimica generale e inorganica	10	10		
Dezfuli	BIO/05	RU	0,5	A2	BIO/05	Biologia animale+	5			
Gonelli	BIO716	RU	0,5	A2	BIO/16	Anatomia umana	5			
						corso integrato		10		
CONTRATTO				A1	MAT/06	Matematica ed informatica	6			
Gambaccini	FIS/07	PO	1	A1	FIS/07	Fisica	6			
						Matematica e fisica		12		
Zanirato	CHIM/06	PA	0,7	A3	CHIM/06	Chimica organica	10	10		
Guerrini A.	BIO/15	RU	0,5	A2	BIO/15	Biologia vegetale	5			
Guerrini A.	BIO/15	RU	0,5	B2	BIO/15	Farmacognosia	5			
						Biologia vegetale e farmacognosia		10		
ateneo				E2	ateneo	Lingua inglese	6	6		0
						totale crediti dell'anno			58	
						numero esami dell'anno				5
2° anno										
CONTRATTO				A3	CHIM/02	Chimica fisica	6	6		
Gavioli	BIO/10	PA	0,5	B2	BIO/10	Biochimica+	8			
Spisani	BIO/11	PA	0,7	C	BIO/11	Biologia molecolare	4			
						Biochimica e Biologia molecolare		12		
Veronese	CHIM/06	PA	0,7	A3	CHIM/06	Chimica organica avanzata	10	10		
Rossi M.	BIO/09	PA	0,7	A2	BIO/09	Fisiologia generale	10	10		
Gambari	BIO/10	PO	1	B2	BIO/10	Biochimica applicata	8	8		
Rimessi	MED/04	RU	0,5	A4	MED/04	Patologia generale	6			
Marconi	MED/07	RU	0,5	A4	MED/07	Microbiologia	6			
						Microbiologia e Patologia generale		12		62
						totale crediti dell'anno			58	
						numero esami dell'anno				6
3° anno										
Marchetti	CHIM/06	RU	0,5	C	CHIM/06	Metodi fisici in chimica organica	8	8		
Baraldi	CHIM/08	PO	1	B1	CHIM/08	Chimica farmaceutica e tossicologica I	9	9		

IL PRESIDENTE

IL SEGRETARIO

Siniscalchi	BIO/14	PA	0,7	B2	BIO/14	Farmacologia e farmacoterapia	9	9			
Scalia	CHIM/09	PA	0,7	B1	CHIM/09	Tecnologie farmaceutiche+	8				
Colombo	CHIM/09	RU	0,5	B1	CHIM/09	Laboratorio di galenica	4				
						Tecnologie Farmaceutiche		12			
Marastoni	CHIM/08	PA	0,7	B1	CHIM/08	Analisi quantitativa del farmaco	8				
Contado	CHIM/01	RU	0,5	A3	CHIM/01	Chimica analitica	4				
						Analisi quantitativa del farmaco		12			
Manservigi	MED/07	PO	1	C	MED/07	Progettazione di vaccini +	3				
Mischiati	BIO/10	RU	0,5	B2	BIO/10	Proteine ricombinanti	3				
						Vaccini e Proteine ricombinanti		6			
				D		Corsi a scelta libera	4	4			
						totale crediti dell'anno			60		
						numero esami dell'anno				7	
4° anno											
Salvadori	CHIM/08	PO	1	B1	CHIM/08	Chimica farmaceutica e tossicologica II	9	9			
Dalpiaz	CHIM/09	PA	0,7	B1	CHIM/09	Biofarmaceutica	8	8			
Guerrini R.	CHIM/08	RU	0,5	B1	CHIM/08	Analisi qualitativa del farmaco	8	8			
Manfredini	CHIM/08	PO	1	B1	CHIM/08	Laboratorio di preparazioni	8	8			
Cavicchioni	CHIM/09	PA	0,7	B1	CHIM/09	Farmacia industriale e legislazione	11	11			
Morari	BIO/14	PA	0,7	B2	BIO/14	Tossicologia	6				
Morari	BIO/14	PA	0,7	B2	BIO/14	Metodologie farmacologiche	4				
						Tossicologia e Metodologie		10			
Rondanin	CHIM/08	RU	0,5	B1	CHIM/08	Progettazione farmaceutica	5				
Baraldi	CHIM/08	PO	1	B1	CHIM/08	Sintesi farmaceutiche	4				
						Progettazione e Sintesi dei farmaci		9			
						totale crediti dell'anno			63		
						numero esami dell'anno				7	
5° anno											
				D		Corso a scelta libera	4	4			
				E1		Prova finale	27	27			
				F		Tirocinio in farmacia	30	30			
						totale crediti dell'anno			61		
						numero esami dell'anno				0	
						Totale generale	300	300	300		
21.2/32=0,66			21,2			numero totale di esami del cl				25	

Piano degli studi di CTF a.a. 2009-10, classe LM-13

Piano degli studi. Ipotesi dicembre

Docente	SSD/doc	ruoli	d/equiv	Am	SSD	disciplina	cfu/modulo	cfu/esame	cfu/anno	esami/anno	
1° anno											
Bergamini	CHIM/03	RU	0,5	A3	CHIM/03	Chimica generale e inorganica	10	10			
Dezfuli	BIO/05	RU	0,5	A2	BIO/05	Biologia animale+	5				
Gonelli	BIO716	RU	0,5	A2	BIO/16	Anatomia umana	5				
						corso integrato		10			
CONTRATTO				A1	MAT/06	Matematica ed informatica	6				
Gambaccini	FIS/07	PO	1	A1	FIS/07	Fisica	6				
						Matematica e fisica		12			
Zanirato	CHIM/06	PA	0,7	A3	CHIM/06	Chimica organica	10	10			
Sacchetti	BIO/15	PA	0,7	B2	BIO/15	Biologia vegetale e farmacognosia	10	10			
ateneo				E2	ateneo	Lingua inglese	6	6		0	
						totale crediti dell'anno			58		
						numero esami dell'anno				5	
2° anno											
CONTRATTO				A3	CHIM/02	Chimica fisica	6	6			
Gavioli	BIO/10	PA	0,7	B2	BIO/10	Biochimica+	8				
Spisani	BIO/11	PA	0,7	C	BIO/11	Biologia molecolare	4				
						Biochimica e Biologia molecolare		12			
Veronese	CHIM/06	PA	0,7	A3	CHIM/06	Chimica organica avanzata	10	10			
Rossi M.	BIO/09	PA	0,7	A2	BIO/09	Fisiologia generale	10	10			
Gambari	BIO/10	PO	1	B2	BIO/10	Biochimica applicata e proteine ricombinanti	11	11			
Rimessi	MED/04	RU	0,5	A4	MED/04	Patologia generale	6	6			
				D		Corsi a scelta libera	4	4			
						totale crediti dell'anno			59		
						numero esami dell'anno				6	
3° anno											
Marchetti	CHIM/06	RU	0,5	C	CHIM/06	Metodi fisici in chimica organica	8	8			
Baraldi	CHIM/08	PO	1	B1	CHIM/08	Chimica farmaceutica e tossicologica I	9	9			
Siniscalchi	BIO/14	PA	0,7	B2	BIO/14	Farmacologia e farmacoterapia	9	9			
Scalia	CHIM/09	PA	0,7	B1	CHIM/09	Tecnologie Farmaceutiche	12	12			
Marastoni	CHIM/08	PA	0,7	B1	CHIM/08	Analisi quantitativa del farmaco	8				
Contado	CHIM/01	RU	0,5	A3	CHIM/01	Chimica analitica	4				

IL PRESIDENTE

IL SEGRETARIO

						Analisi quantitativa del farmaco		12			
Manservigi	MED/07	PO	1	C	MED/07	Microbiologia e vaccini	9	9			
						totale crediti dell'anno			59		
						numero esami dell'anno				7	
4° anno											
Salvadori	CHIM/08	PO	1	B1	CHIM/08	Chimica farmaceutica e tossicologica II	9	9			
Dalpiaz	CHIM/09	PA	0,7	B1	CHIM/09	Biofarmaceutica	8	8			
Guerrini R.	CHIM/08	RU	0,5	B1	CHIM/08	Analisi qualitativa del farmaco	8	8			
Manfredini	CHIM/08	PO	1	B1	CHIM/08	Laboratorio di preparazioni	8	8			
Cavicchioni	CHIM/09	PA	0,7	B1	CHIM/09	Farmacia industriale e legislazione	11	11			
Morari	BIO/14	PA	0,7	B2	BIO/14	Tossicologia e Metodologie	10	10			
Salvadori	CHIM/08	PO	1	B1	CHIM/08	Progettazione dei farmaci	5				
Baraldi	CHIM/08	PO	1	B1	CHIM/08	Sintesi dei farmaci	4				
						Progettazione e Sintesi dei farmaci		9			
						totale crediti dell'anno			63		
						numero esami dell'anno				7	
5° anno											
				D		Corso a scelta libera	4	4			
				E1		Prova finale	27	27			
				F		Tirocinio in farmacia	30	30			
						totale crediti dell'anno			61		
						numero esami dell'anno				0	
						Totale generale	300	300	300		
19,4/27=0,718=0,8			19,4			numero totale di esami del cl				25	

Piano degli studi di CTF a.a. 2009-10, classe LM-13

Piano degli studi. Ipotesi dicembre

Docente	Area formativa	Am	SSD	disciplina	cfu/modulo	Unife	Norma	esami/anno
		A1	FIS/07	Fisica	6			
CONTRATTO		A1	MAT/06	Matematica ed informatica	6	12	12	
		A2	BIO/05	Biologia animale+	5			
		A2	BIO/09	Fisiologia generale	10			
		A2	BIO/15	Biologia vegetale	5			
		A2	BIO/16	Anatomia umana	5	25	16	
		A3	CHIM/01	Chimica analitica	4			
CONTRATTO		A3	CHIM/02	Chimica fisica	6			
		A3	CHIM/06	Chimica organica avanzata	10			
		A3	CHIM/03	Chimica generale e inorganica	10			
		A3	CHIM/06	Chimica organica	10	40	28	
		A4	MED/04	Patologia generale	6			
		A4	MED/07	Microbiologia	6	12	10	
		B1	CHIM/08	Laboratorio di preparazioni	8			
		B1	CHIM/08	Sintesi farmaceutiche	4			
		B1	CHIM/09	Laboratorio di galenica	4			
		B1	CHIM/08	Analisi qualitativa del farmaco	8			
		B1	CHIM/09	Biofarmaceutica	8			
		B1	CHIM/08	Chimica farmaceutica e tossicologica II	9			
		B1	CHIM/08	Progettazione farmaceutica	5			
		B1	CHIM/08	Analisi quantitativa del farmaco	8			
		B1	CHIM/08	Chimica farmaceutica e tossicologica I	9			
		B1	CHIM/09	Tecnologie farmaceutiche+	8			
		B1	CHIM/09	Farmacia industriale e legislazione	11	82		
		B2	BIO/10	Proteine ricombinanti	3			
		B2	BIO/10	Biochimica+	8			62
		B2	BIO/14	Farmacologia e farmacoterapia	9			
		B2	BIO/15	Farmacognosia	5			
		B2	BIO/14	Metodologie farmacologiche	4			
		B2	BIO/14	Tossicologia	6			
		B2	BIO/10	Biochimica applicata	8	43		
		C	BIO/11	Biologia molecolare	4			

IL PRESIDENTE

IL SEGRETARIO

		C	MED/07	Progettazione di vaccini +	3			
		C	CHIM/06	Metodi fisici in chimica organica	8	15		
		D		Corso a scelta libera	4			
		D		Corsi a scelta libera	4	8		
		E1		Prova finale	27	27		
		E2	ateneo	Lingua inglese	6	6		
		F		Tirocinio in farmacia	30	30		
				totale crediti dell'anno				
				numero totale di esami del cl				
3° anno								

IL PRESIDENTE

IL SEGRETARIO