



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di PALERMO
Nome del corso	Chimica e tecnologia farmaceutiche(<i>IdSua:1513287</i>)
Classe	LM-13 - Farmacia e farmacia industriale
Nome inglese	Chemistry and Pharmaceutical Technologies
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://portale.unipa.it/facolta/farmacia/corsi_di_laurea/
Tasse	
Modalità di svolgimento	convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	CIRRINCIONE Girolamo
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio del Corso di Classe di Studio in Farmacia e Farmacia Industriale
Struttura didattica di riferimento ai fini amministrativi	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	ALLEGRA	Mario	BIO/10	RU	1	Caratterizzante
2.	ALMERICO	Anna Maria	CHIM/08	PO	1	Caratterizzante
3.	BARRAJA	Paola	CHIM/08	PA	1	Caratterizzante
4.	CAMPANELLA	Claudia	BIO/16	RU	.5	Base
5.	CAVALLARO	Gennara	CHIM/09	PO	1	Caratterizzante
6.	CERAULO	Leopoldo	CHIM/06	PO	1	Base
7.	CIRRINCIONE	Girolamo	CHIM/08	PO	1	Caratterizzante
8.	GIANNOLA	Libero Italo	CHIM/09	PA	1	Caratterizzante
9.	GIRASOLO	Maria Assunta	CHIM/03	RU	1	Base

10.	GRIMAUDO	Stefania	BIO/13	RU	.5	Base
11.	LA GUARDIA	Maurizio	BIO/09	RU	1	Base
12.	LAURIA	Antonino	CHIM/08	PA	1	Caratterizzante
13.	LICCIARDI	Mariano	CHIM/09	RU	1	Caratterizzante
14.	MARTORANA	Annamaria	CHIM/08	RU	1	Caratterizzante
15.	NOTARBARTOLO DI VILLAROSA	Monica	BIO/14	RU	1	Caratterizzante
16.	PALUMBO PICCIONELLO	Antonio	CHIM/06	RU	1	Base
17.	PINTAUDI	Anna Maria	BIO/10	RU	1	Caratterizzante
18.	PLESCIA AGNELLO	Fabiana	CHIM/08	RU	1	Caratterizzante
19.	SCHILLACI	Domenico	BIO/19	RU	.5	Base
20.	TUTONE	Marco	CHIM/08	RU	1	Caratterizzante
21.	VASTO	Sonya	MED/04	RU	.5	Base

Rappresentanti Studenti

Caronna Vincenzo vincenzocaronna92@libero.it
 Giammanco Francescamarina marina.giammanco@live.it
 Perricone Simona simonaperricone@gmail.it
 Restivo Ignazio ignazio.restivo@yahoo.it

Gruppo di gestione AQ

Gennara Cavallaro
 Libero Italo Giannola
 Emanuela Fabiola Craparo
 Lucia Giambelluca
 Ignazio Restivo
 Girolamo Cirrincione

Tutor

Anna Maria ALMERICO
 Antonio BARTOLOTTA
 Gennara CAVALLARO
 Giuseppe AVELLONE
 Patrizia DIANA
 Maurizio LA GUARDIA
 Maria Assunta GIRASOLO
 Stefania GRIMAUDO
 Monica NOTARBARTOLO DI VILLAROSA
 Marco TUTONE

Il Corso di Studio in breve

Il Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (CTF) di durata quinquennale è stato attivato nell'a.a. 1991/92. Dall'a.a. 2009/2010, in conformità con il decreto MIUR 270/2004 è Corso di laurea Magistrale a ciclo unico. Il CdS in CTF ha come obiettivo principale la preparazione di laureati dotati delle basi scientifiche necessarie ad operare in ambito industriale farmaceutico e dei prodotti per la salute in generale. Il corso fornisce una preparazione teorica e pratica avanzata in ogni settore del processo multidisciplinare che parte dalla progettazione delle molecole potenzialmente attive e porta

alla sintesi, sperimentazione, registrazione, produzione, controllo ed immissione sul mercato del farmaco secondo le norme codificate nelle Farmacopee Italiana ed Europea.

Il Corso prepara alle professioni di: Chimici, Chimici ricercatori, Farmacisti e professioni assimilate, Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze chimiche e farmaceutiche, Tecnici del controllo della qualità industriale.

Link inserito: http://portale.unipa.it/facolta/farmacia/corsi_di_laurea/



QUADRO A1

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni

Già nel novembre del 2008, L'Ordine dei Farmacisti, dei Chimici e la Federfarma, consultati in ottemperanza all'art.11 comma 4 del D.M del 22 ottobre 2004, n.270, come organi rappresentativi della professione di Farmacista e di Chimico, hanno espresso il loro parere positivo sull'Offerta Formativa proposta dal Corso di Studio. Il Consiglio di Classe Farmacia e Farmacia Industriale ha comunque in programma nei prossimi mesi nuove consultazioni con le organizzazioni rappresentative del mondo della produzione e dei servizi per una valutazione dei piani di studio alla luce di più attuali fabbisogni formativi per l'esercizio delle suddette professioni.

QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Farmacista, Chimico e professioni assimilate, Ricercatore nelle Scienze Chimiche e Farmaceutiche

funzione in un contesto di lavoro:

Il laureato in CTF, previo conseguimento della rispettiva abilitazione, può svolgere ai sensi della Direttiva 85/432/CEE, la professione di Farmacista e l'esercizio delle seguenti attività professionali connesse:

- Preparazione della forma farmaceutica dei medicinali;
- Fabbricazione e controllo dei medicinali;
- Controllo dei medicinali in laboratorio di controllo;
- Immagazzinamento, conservazione e distribuzione dei medicinali nella fase di commercio all'ingrosso;
- Preparazione, controllo, immagazzinamento e distribuzione dei medicinali nelle farmacie aperte al pubblico e negli ospedali (Farmacie ospedaliere);
- Diffusione di informazioni e consigli nel settore dei medicinali e della tutela della salute.

Il laureato in CTF è quindi un operatore sanitario che nell'ambito delle sue competenze multidisciplinari (chimiche, biologiche, farmaceutiche, farmacologiche, tossicologiche e tecnologiche), contribuisce al raggiungimento degli obiettivi posti dal Servizio Sanitario Nazionale, per rispondere adeguatamente alle mutevoli esigenze della società in campo sanitario.

Inoltre il conseguimento dell'abilitazione alla professione di Chimico, consente al laureato in CTF, ai sensi del D.P.R. 5 giugno 2001 n. 328, l'iscrizione alla sezione A dell'Albo Professionale dei Chimici, per l'esercizio delle seguenti attività professionali:

- Analisi chimiche con qualunque metodo e a qualunque scopo destinate;
- Direzione di laboratori chimici la cui attività consista anche nelle analisi chimiche;
- Studio e messa a punto di processi chimici;
- Progettazione e realizzazione di laboratori chimici e di impianti chimici industriali;
- Verifiche di pericolosità o non pericolosità di sostanze chimiche.

competenze associate alla funzione:

Il Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (CTF) ha come obiettivo principale la preparazione di laureati dotati delle basi scientifiche necessarie ad operare in ambito industriale farmaceutico e dei prodotti per la salute in generale. In particolare, il Corso fornisce una preparazione teorica e pratica avanzata in ogni settore del processo multidisciplinare che parte dalla progettazione delle molecole potenzialmente attive e porta alla sintesi, sperimentazione, registrazione, produzione, controllo ed immissione sul mercato del farmaco secondo le norme codificate nelle Farmacopee Italiana ed Europea. Il Corso fornisce inoltre la preparazione essenziale a svolgere la professione di Farmacista in ambito territoriale e ospedaliero e più in generale di consulenza, divulgazione e distribuzione del farmaco. Per raggiungere tali obiettivi formativi il CdS in CTF intende fornire ai propri laureati: una solida preparazione nelle discipline delle scienze di base (matematiche, fisiche, chimiche, biologiche, mediche) in grado di garantire un approccio scientifico alla

soluzione dei problemi; un'approfondita conoscenza delle caratteristiche chimiche e biologiche necessarie per la progettazione di nuove molecole biologicamente attive; la capacità di applicare le conoscenze scientifiche multidisciplinari acquisite alla sintesi di nuovi principi attivi; la capacità di sviluppare e applicare protocolli per il controllo di qualità di farmaci e prodotti per la salute; la capacità di applicare le conoscenze scientifiche e tecnologiche alla preparazione e controllo di formulazioni farmaceutiche; la conoscenza dei contesti legislativi nazionali e sovranazionali utili alla immissione in commercio di materie prime, di medicinali e di prodotti per la salute.

sbocchi professionali:

Farmacista nelle Farmacie aperte al pubblico.

Informatore Scientifico per Industrie Farmaceutiche.

Persona Qualificata (Direttore Tecnico) nelle officine di produzione di medicinali.

Ricercatore presso strutture pubbliche e private..

Responsabile dei controlli di qualità in Industrie Farmaceutiche.

Analista presso Laboratori chimici.

QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Chimici e professioni assimilate - (2.1.1.2.1)
2. Farmacisti - (2.3.1.5.0)
3. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze chimiche e farmaceutiche - (2.6.2.1.3)

QUADRO A3

Requisiti di ammissione

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 equipollente.

Considerando il rapporto tra numero medio d'immatricolati per anno e le risorse e le strutture disponibili, si potrà ravvisare l'esigenza di introdurre il numero programmato, ovvero il Consiglio di Facoltà potrà decidere annualmente il numero massimo di studenti ammessi all'immatricolazione.

I saperi essenziali richiesti agli studenti che intendono iscriversi al corso di laurea magistrale a ciclo unico in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche sono (vedi anche file allegato):

MATEMATICA

I numeri naturali, interi, razionali, reali. Le funzioni elementari valore assoluto, potenza, radice, esponenziale, logaritmo.

Notazione scientifica: calcoli numerici e con percentuali. Equazioni e sistemi di equazioni di primo grado. Le funzioni trigonometriche seno, coseno, tangente, cotangente. Relazioni tra gli elementi di un triangolo rettangolo. Sistema di riferimento cartesiano ortogonale. Equazione della retta, significato geometrico del coefficiente angolare della retta.

FISICA

Definizione di grandezza fisica e di unità di misura. Grandezze scalari e grandezze vettoriali. Il Sistema Internazionale delle unità di misura. Somma, differenza e scomposizione di vettori. Posizione, spostamento, velocità, accelerazione. Legge oraria e rappresentazione grafica di alcuni semplici tipi di moto. Massa e forza, le leggi della dinamica, le interazioni fondamentali.

Temperatura: scale termometriche. Capacità termiche: calore specifico, equilibrio termico. Equazione di stato del gas perfetto.

Campo elettrostatico prodotto da una carica puntiforme e legge di Coulomb. Intensità di corrente e legge di Ohm.

CHIMICA

La materia: definizione e proprietà. Gli stati di aggregazione della materia: definizione e principali proprietà dello stato solido, liquido e gassoso; passaggi di stato. Gli elementi chimici e i composti chimici: definizione e formule chimiche; nomenclatura dei composti binari e ternari; principali classi di composti chimici inorganici. Sistemi omogenei ed eterogenei: definizione di fase di un

sistema e soluzione; concetto di acido e di base; definizione di pH. Leggi della chimica: legge della conservazione della massa e bilanciamento delle reazioni chimiche. La mole. Definizione e sue principali applicazioni. L'atomo: protone, elettrone e neutrone, definizione e principali caratteristiche. Il concetto di orbitale e cenni sulla struttura atomica. Tavola periodica degli elementi: struttura e lettura; concetto di elettronegatività. Proprietà degli elementi chimici: principali caratteristiche chimiche dei metalli, dei non metalli e dei semimetalli. Legami chimici: legame di tipo ionico e covalente. Reazioni chimiche: definizione di reazione chimica; tipologia delle reazioni chimiche; significati e aspetti qualitativi e quantitativi di una reazione. Principali tipologie di reazioni: sintesi, decomposizione, combustione, precipitazione.

BIOLOGIA

Morfologia delle cellule procariote ed eucariote. Molecole biologiche e principi generali del metabolismo cellulare. Conoscenza di base di organi animali e vegetali e loro funzioni. Definizione di organismo autotrofo ed eterotrofo. La fotosintesi.

Abilità Linguistica: INGLESE di livello B1. Il test di Abilità Linguistiche non produce Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) e serve, solo in caso di superamento, ad accreditare l'abilità linguistica prevista dall'ordinamento didattico del Corso di Laurea senza la frequenza dello specifico corso organizzato dal Centro Linguistico di Ateneo.

Allo studente che supera il test di Abilità Linguistiche vengono pertanto accreditati, nella sua carriera universitaria e nella forma di idoneità, i Crediti Formativi Universitari (CFU) previsti nel Manifesto degli Studi del Corso di Laurea a cui aspira ad iscriversi

Il Consiglio di Facoltà, prima dell'inizio di ogni anno accademico, potrà deliberare in merito alle procedure di accertamento dei requisiti minimi richiesti e per l'attribuzione di eventuali Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA).

Le modalità con le quali saranno gestiti eventuali OFA sono riportate nel regolamento didattico del corso di laurea magistrale.

Link inserito: http://portale.unipa.it/ateneo/.content/documenti/pqa/GUIDA_ACCESSO_L_LMCU_14_15.pdf

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: guida di accesso

QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso

Il Corso di laurea quinquennale a ciclo unico in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (CTF) ha come obiettivo principale la preparazione di laureati dotati delle basi scientifiche necessarie ad operare in ambito industriale farmaceutico e dei prodotti per la salute in generale. In particolare il corso di laurea magistrale in CTF fornisce una preparazione teorica e pratica avanzata in ogni settore del processo multidisciplinare che parte dalla progettazione delle molecole potenzialmente attive e porta alla sintesi, sperimentazione, registrazione, produzione, controllo ed immissione sul mercato del farmaco secondo le norme codificate nelle Farmacopee Italiana ed Europea.

Il Corso di Laurea magistrale in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche fornisce inoltre la preparazione essenziale a svolgere la professione di Farmacista in ambito territoriale e ospedaliero e più in generale di consulenza, divulgazione e distribuzione del farmaco.

Il laureato in CTF in accordo con la direttiva 85/432/CEE può sostenere l'esame di abilitazione alla professione di farmacista. La laurea magistrale in CTF offre inoltre la possibilità, a norma del D.P.R. 5.6.2001 n. 328, di sostenere l'esame di stato per l'iscrizione alla sezione A dell'Albo Professionale dei Chimici.

Per raggiungere tali obiettivi formativi il Corso di Laurea magistrale in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche intende fornire ai propri laureati:

- 1) una solida preparazione nelle discipline delle scienze di base (matematiche, fisiche, chimiche, biologiche, mediche) in grado di garantire un approccio scientifico alla soluzione dei problemi;
- 2) un'approfondita conoscenza delle caratteristiche chimiche e biologiche necessarie per la progettazione di nuove molecole biologicamente attive;
- 3) la capacità di applicare le conoscenze scientifiche multidisciplinari acquisite alla sintesi di nuovi principi attivi;
- 4) la capacità di sviluppare e applicare protocolli per il controllo di qualità di farmaci e prodotti per la salute;
- 5) la capacità di applicare le conoscenze scientifiche e tecnologiche alla preparazione e controllo di formulazioni farmaceutiche;

6) la conoscenza dei contesti legislativi nazionali e sovranazionali utili alla immissione in commercio di materie prime, di medicinali e di prodotti per la salute;

7) le conoscenze e la capacità di apprendimento necessarie per affrontare i corsi di dottorato di ricerca inerenti le professioni di riferimento.

L'impostazione del percorso formativo del corso di laurea magistrale in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche nei primi quattro anni è fortemente orientante e consente allo studente una progressione graduale e costante nel livello di conoscenza.

Il corso è organizzato in un ciclo unico di cinque anni comprendente quattro anni di insegnamento teorico e pratico a tempo pieno. Il quinto anno di corso è riservato principalmente allo svolgimento del tirocinio pratico-professionale e alla preparazione della tesi finale.

Il corso di laurea deve fornire:

a) le conoscenze scientifiche e tecnologiche essenziali da applicare nel dosaggio dei farmaci, nel riconoscimento dei farmaci, nei saggi di purezza e nella preparazione di medicinali galenici;

b) la capacità di applicare le conoscenze apprese durante il percorso formativo alla pratica professionale in una farmacia aperta al pubblico o in farmacia ospedaliera, con cui sono attivate specifiche convenzioni, sotto la guida di un farmacista referente per almeno 6 mesi (30CFU).

Il corso di laurea magistrale in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche, articolato in curricula, offre inoltre agli studenti:

- una preparazione metodologica avanzata che fornisca le capacità progettuali e le conoscenze chimico-farmaco-tecnologiche necessarie per affrontare la ricerca a livello universitario e presso laboratori pubblici e privati;

- la possibilità di acquisire ulteriori conoscenze utili nella produzione, nel confezionamento, nel controllo di qualità e stabilità e nella valutazione di prodotti di interesse farmaceutico.

Per ogni SSD qualificante è fornito un numero adeguato di CFU sia in ambito teorico che sperimentale suddiviso su più annualità facendo così raggiungere al laureato conoscenze e competenze approfondite e complete nel settore farmaceutico.

QUADRO A4.b	Risultati di apprendimento attesi Conoscenza e comprensione Capacità di applicare conoscenza e comprensione
DISCIPLINE BIOLOGICHE - Anatomia umana (BIO/16), Biologia animale e Biologia vegetale (BIO/13), Fisiologia generale (BIO/09) (I modulo del C.I. con Patologia)	
Conoscenza e comprensione Conoscere le principali caratteristiche del corpo umano. Comprendere il linguaggio proprio di queste discipline. Acquisizione della capacità di descrivere le strutture ed i processi biologici fondamentali della cellula e degli organismi viventi utilizzando una terminologia scientifica appropriata. Capacità di applicare conoscenza e comprensione Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite al fine dello studio dei diversi organi ed apparati. Capacità di applicare autonomamente le conoscenze acquisite alla soluzione di problemi inerenti la biologia e la genetica. Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite al fine dello studio dei meccanismi di azione dei farmaci nei diversi organi ed apparati. Capacità di riconoscere ed applicare gli strumenti conoscitivi ed il rigore metodologico della Patologia generale per il razionale esercizio di qualsiasi attività connessa direttamente ed indirettamente alla tutela della salute. Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative: Visualizza Insegnamenti Chiudi Insegnamenti ANATOMIA UMANA url	

BIOLOGIA ANIMALE E BIOLOGIA VEGETALE [url](#)
FISIOLOGIA GENERALE E PATOLOGIA (TERMINOLOGIA MEDICA) C.I. [url](#)

DISCIPLINE MATEMATICHE, FISICHE, INFORMATICHE E STATISTICHE **Matematica e Fisica C.I. (FIS/07)**

Conoscenza e comprensione

Acquisizione degli strumenti matematici necessari per proseguire gli studi del Corso di Laurea Magistrale in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche. Capacità di interpretare e descrivere i fenomeni naturali sulla base di leggi fisiche. Capacità di utilizzare il linguaggio scientifico.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di applicare autonomamente gli strumenti del calcolo infinitesimale e integrale. Sapere utilizzare le leggi fisiche per la progettazione e la comprensione di esperimenti scientifici, anche tramite l'uso di modelli.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

MATEMATICA E FISICA C.I. [url](#)

DISCIPLINE CHIMICHE - **Chimica generale e inorganica (CHIM/03), Chimica organica (CHIM/06), Chimica analitica (CHIM/01), Chimica fisica (CHIM/02)**

Conoscenza e comprensione

Acquisizione degli strumenti avanzati per lo sviluppo di studi volti a chiarire i principi di base della chimica generale ed inorganica e dare concetti chimici fondamentali e propedeutici ad altri corsi. Capacità di utilizzare il linguaggio specifico proprio di questa disciplina.

Conoscenza della struttura delle molecole, dei gruppi funzionali e della reattività.

Conoscere i principi chimici dell'analisi gravimetrica, volumetrica e strumentale (potenziometrica), nonché le principali tecniche di raccolta e trattamento dei dati. Capacità di utilizzare il linguaggio e la terminologia specifici propri della disciplina.

Acquisizione critica delle basi fondamentali della chimica fisica (termodinamica classica, cinetica, struttura della materia).

Capacità di utilizzare il linguaggio e la terminologia specifici della disciplina.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di riconoscere, ed applicare autonomamente le conoscenze della chimica utili ad acquisire familiarità con l'approccio scientifico alla soluzione dei problemi.

Capacità di analizzare la reattività delle molecole sulla base della loro struttura chimica.

Saper risolvere per iscritto problemi di calcolo e discutere i principi base. Saper riconoscere, ed applicare autonomamente, le metodologie analitiche necessarie per la determinazione quantitativa di varie tipologie di composti e classi di sostanze.

Capacità di scegliere ed applicare gli strumenti matematici per esporre i principi base e per risolvere problemi di termodinamica o cinetica chimica aventi per oggetto semplici trasformazioni fisiche e/o chimiche.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CHIMICA GENERALE ED INORGANICA [url](#)

CHIMICA FISICA [url](#)

CHIMICA ANALITICA [url](#)

CHIMICA ORGANICA [url](#)

DISCIPLINE MEDICHE **Microbiologia generale (BIO/19), Patologia (terminologia medica) (MED/04) (Il modulo del C.I.**

con Fisiologia generale)

Conoscenza e comprensione

Conoscere il ruolo dei microrganismi nelle biosfera e la biodiversità microbica.
Acquisizione delle conoscenze avanzate sul funzionamento di organi ed apparati, quali bersaglio dell'azione dei farmaci.
Capacità di comprendere il linguaggio specifico proprio di queste discipline

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Comprendere che la microbiologia è da un lato una scienza biologica di base necessaria per conoscere gli organismi da un punto di vista strutturale, genetico e metabolico, dall'altra ha diversi aspetti applicativi, il più noto dei quali è la microbiologia clinica. Parecchi aspetti applicativi scaturiscono nelle moderne biotecnologie.
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite al fine dello studio dei meccanismi d'azione dei farmaci nei diversi organi ed apparati. Capacità di riconoscere ed applicare gli strumenti conoscitivi ed il rigore metodologico della Patologia generale per il razionale esercizio di qualsiasi attività connessa direttamente ed indirettamente alla tutela della salute.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

MICROBIOLOGIA GENERALE [url](#)

PATOLOGIA (TERMINOLOGIA MEDICA) [url](#)

DISCIPLINE CHIMICHE, FARMACEUTICHE E TECNOLOGICHE, Settore CHIMICA FARMACEUTICA (CHIM/08) Analisi dei medicinali, Chimica farmaceutica e tossicologica I, Analisi dei farmaci, Chimica farmaceutica e tossicologica II, Metodologie speciali in analisi farmaceutica, Chimica farmaceutica avanzata e progettazione dei farmaci C.I..

Conoscenza e comprensione

Acquisizione delle competenze necessarie per l'analisi qualitativa di composti di natura organica ed inorganica, ed approfondimento del loro aspetto tossicologico.
Conoscenza degli elementi utili per la comprensione delle varie fasi che portano i principi attivi a manifestare l'attività farmaceutica e capacità di interpretazione dei probabili meccanismi molecolari.
Acquisizione dei metodi e degli strumenti utili per il controllo di qualità. Capacità descrivere le problematiche coinvolte nelle determinazioni quantitative.
Acquisizione di mezzi atti a favorire lo sviluppo di studi tesi a chiarire i metodi sintetici, SAR e meccanismi d'azione delle classi di farmaci trattate nel corso.
Acquisizione delle conoscenze teoriche utili ai protocolli di analisi qualitativa e quantitativa indirizzati verso l'isolamento ed identificazione di principi attivi.
Acquisizione degli strumenti avanzati per lo sviluppo di studi volti a chiarire i meccanismi molecolari dell'azione dei farmaci.
Capacità di utilizzare il linguaggio specifico proprio di queste discipline specialistiche.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di risolvere i problemi di tipo qualitativo o semiquantitativo applicando le tecniche oggetto di studio.
Capacità di collegare gli argomenti trattati nel programma tra di loro e di rappresentare per iscritto: le strutture di sostanze di interesse biologico, di farmaci e profarmaci; le reazioni in cui sono coinvolte; i meccanismi con cui agiscono sul sito recettoriale per manifestare la loro attività.
Capacità di riconoscere, ed applicare autonomamente, le metodologie necessarie per il dosaggio di farmaci iscritti nella Farmacopea Ufficiale Italiana.
Capacità di individuare e applicare correttamente le cognizioni necessarie per lo studio delle classi di farmaci.
Capacità di identificare le migliori strategie idonee a sviluppare protocolli sperimentali per la separazione ed identificazione di principi attivi.

Capacità di riconoscere, ed applicare autonomamente, le metodologie necessarie per lo studio anche quantitativo delle interazioni farmaco-recettore.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANALISI DEI MEDICINALI [url](#)

CHIM.FARMACEUTICA E TOSSICOLOGICA I [url](#)

ANALISI DEI FARMACI [url](#)

CHIM.FARMACEUTICA E TOSSICOLOGICA II [url](#)

METODOLOGIE SPECIALI IN ANALISI FARMACEUTICA [url](#)

CHIMICA FARMACEUTICA AVANZATA E PROGETTAZIONE DEI FARMACI C.I. [url](#)

DISCIPLINE CHIMICHE, FARMACEUTICHE E TECNOLOGICHE, Settore FARMACEUTICO TECNOLOGICO APPLICATIVO (CHIM/09) Tecnologia Socioeconomia e Legislazione Farmaceutiche e Tecnologia delle Forme Farmaceutiche C.I., Chimica farmaceutica applicata, Tecnologia farmaceutica avanzata e Impianti dell'industria farmaceutica C.I..

Conoscenza e comprensione

Acquisizione degli strumenti avanzati per lo sviluppo di forme di dosaggio.

Conoscenza degli attuali sviluppi delle forme non convenzionali di somministrazione dei farmaci. Conoscenza delle metodologie in vitro ed ex vivo per la valutazione dell'assorbimento dei farmaci. Capacità di aggiornamento, con la consultazione delle pubblicazioni scientifiche nell'ambito delle discipline farmaceutico-tecnologico-applicative.

Acquisizione degli strumenti avanzati per lo sviluppo e la preparazione di forme di dosaggio sia classiche che avanzate attraverso i processi industriali idonei per la produzione delle stesse.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di riconoscere, ed applicare autonomamente, le metodologie necessarie per lo sviluppo di una forma di dosaggio.

Capacità di utilizzare il linguaggio specifico proprio di queste discipline specialistiche.

Capacità di riconoscere, ed applicare autonomamente, le metodologie necessarie per lo sviluppo di una forma di dosaggio nell'industria farmaceutica.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

TECNOL. SOCIOECON. LEGISL. FARMAC. E TECNOL. FORME FARMACEUTICHE C.I. [url](#)

CHIMICA FARMACEUTICA APPLICATA [url](#)

TECN. FARMACEUTICA AVANZATA E IMPIANTI DELL'INDUSTRIA FARM. C.I. [url](#)

DISCIPLINE BIOLOGICHE E FARMACOLOGICHE Biochimica (BIO/10), Biochimica applicata (BIO/10), Farmacologia e Farmacognosia (BIO/14), Farmacologia e Farmacoterapia (BIO/14), Farmacologia e Tossicologia (BIO/14), Biotecnologie farmacologiche (BIO/14), Biologia molecolare (BIO/11).

Conoscenza e comprensione

Lo studente dovrà avere sviluppato la capacità di comprendere le sequenze metaboliche nel contesto delle strutture biologiche in cui sono svolte, i meccanismi di regolazione all'uopo predisposti, e le relazioni fra gli eventi biochimici a livello cellulare e gli eventi funzionali dell'intero organismo.

Lo studente avrà acquisito i principi che sono alla base delle metodologie e delle tecniche utilizzate nella ricerca biochimica e biomolecolare.

Acquisizione degli strumenti volti a chiarire i meccanismi molecolari dell'azione delle sostanze di origine naturale.

Acquisizione degli strumenti più adeguati alla conoscenza delle molecole biologicamente e terapeuticamente attive e delle modalità di impiego dei farmaci.

Acquisizione degli strumenti più adeguati alla conoscenza degli effetti avversi causati dall'esposizione ad agenti esogeni (xenobiotici, composti biologicamente e terapeuticamente attivi) ed endogeni (radicali dell'ossigeno e altri intermedi reattivi

generati da xenobiotici e composti endogeni). Acquisizione di un linguaggio scientifico adeguato a queste discipline specialistiche.

Acquisizione da parte del laureato di conoscenza e capacità di applicazione di metodiche di produzione, sviluppo, analisi, valutazione farmacologica e tossicologica di molecole e biomateriali di natura biotecnologica di interesse farmaceutico, diagnostico e cosmetico.

Lo studente dovrà acquisire le conoscenze biochimiche delle molecole informazionali, DNA ed RNA, sia dal punto di vista strutturale che funzionale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente dovrà avere sviluppato la capacità di applicare le conoscenze ed i concetti di tipo biochimico allo studio e meccanismo di azione di molecole farmacologiche.

Lo studente dovrà avere sviluppato la capacità di scegliere ed applicare le tecniche di analisi più appropriate alla risoluzione di problemi di ricerca biochimica e biomolecolare.

Conoscere i meccanismi molecolari, cellulari, biochimici e fisiologici che mantengono l'omeostasi dell'organismo. Conoscere i meccanismi d'azione delle principali droghe vegetali e la farmacocinetica. Capacità di riconoscere, ed applicare autonomamente, le metodologie necessarie per lo studio anche quantitativo delle interazioni farmaco-recettore.

Acquisire i metodi di identificazione delle droghe riportandone e descrivendone le caratteristiche organolettiche e morfologiche a livello macroscopico e microscopico; conoscere i principi attivi contenuti oltre alla loro azione ed il loro uso.

Capacità di ritenere e applicare una metodologia atta a consolidare una conoscenza critica delle principali classi di farmaci e del loro razionale impiego, e dello sviluppo di nuove molecole.

Capacità di ritenere e applicare una metodologia atta a consolidare una conoscenza critica delle principali categorie di agenti tossici e della loro azione diretta su organi e sistemi specifici e sull'ambiente.

Capacità di ritenere e acquisire le competenze specifiche atte a consolidare un'adeguata conoscenza e capacità di applicazione degli approcci, tecniche e metodologie nei diversi settori delle biotecnologie farmaceutiche, per la progettazione e la ottimizzazione di farmaci, cosmetici, diagnostici, biomateriali e vaccini.

Lo studente dovrà essere capace di applicare le conoscenze dei processi molecolari della duplicazione, della trascrizione genica e della sintesi proteica per la comprensione della delazione di farmaci il cui meccanismo d'azione è connesso alla biochimica delle molecole informazionali.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

FARMACOLOGIA E FARMACOGNOSIA [url](#)

BIOCHIMICA [url](#)

BIOLOGIA MOLECOLARE [url](#)

FARMACOLOGIA E FARMACOTERAPIA [url](#)

FARMACOLOGIA E TOSSICOLOGIA [url](#)

BIOTECNOLOGIE FARMACOLOGICHE [url](#)

BIOCHIMICA APPLICATA [url](#)

ATTIVITA FORMATIVE AFFINI O INTEGRATIVE Metodi fisici in Chimica organica (CHIM/06), Chimica degli alimenti (CHIM/10).

Conoscenza e comprensione

Acquisizione degli strumenti avanzati per lo sviluppo di studi volti alla determinazione strutturale di composti organici.

Capacità di utilizzare il linguaggio specifico della disciplina.

Acquisizione di concetti, conoscenze e terminologia specialistica da testi di livello universitario e da altre fonti.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di riconoscere, ed applicare autonomamente, le metodologie necessarie per la determinazione strutturale di composti organici.

Capacità di applicare professionalmente i saperi acquisiti con discernimento, senso critico e correttezza etica.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ATTIVITA FORMATIVE A SCELTA DELLO STUDENTE Metodologie avanzate in Chimica farmaceutica (CHIM/08), Veicolazione e Direzione dei Farmaci (CHIM/09), Chimica organica avanzata (CHIM/06), Farmacovigilanza e Farmacoeconomia (CHIM/09), Biochimica di Organo e Tessuti specializzati (BIO/10) .

Conoscenza e comprensione

Acquisizione dei metodi e degli strumenti utili per la sintesi di composti di interesse farmaceutico. Capacità descrivere le problematiche coinvolte in tali sintesi.

Acquisizione degli strumenti avanzati per lo sviluppo di forme di dosaggio per la veicolazione ed il direccionamento di principi attivi.

Argomenti avanzati di chimica organica connessi alle applicazioni presenti nella letteratura moderna.

Conoscenza del farmaco, delle normative che regolano la produzione e il commercio dei medicinali per uso umano, delle attività di farmacovigilanza nel contesto italiano ed europeo. Conoscenza delle principali metodiche di analisi farmacoeconomiche e del processo decisionale per la valutazione economica del farmaco.

Lo studente dovrà dimostrare di avere affrontato lo studio della materia padroneggiando ed apprezzando lefficacia linguistica ed espressiva della terminologia scientifica, e collocando le informazioni acquisite in opportuni contesti logici, spaziali e temporali.

Capacità di utilizzare il linguaggio specifico proprio di queste discipline specialistiche.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di trovare ed applicare, attraverso l'uso di banche dati e di tecniche di modellistica molecolare, nuove metodologie di sintesi.

Capacità di riconoscere, ed applicare, le metodologie necessarie per lo sviluppo di tali sistemi per la veicolazione dei principi attivi

Capacità di riconoscere la reattività dei gruppi funzionali ed elaborare in autonomia processi di trasformazione allo scopo di progettare molecole di interesse farmaceutico mediante schemi sintetici multistadio.

Capacità di gestire le varie problematiche connesse all'uso dei farmaci e di applicare le conoscenze acquisite relative alle analisi farmacoeconomiche.

Lo studente dovrà altresì dimostrare di essere in grado di applicare le nuove conoscenze acquisite in un contesto biochimico funzionale più ampio, integrandole con quelle generate dai corsi di Fisiologia, Patologia e Farmacologia.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

VEICOLAZIONE E DIREZIONAMENTO DEI FARMACI [url](#)

METODOLOGIE AVANZATE IN CHIMICA FARMACEUTICA [url](#)

BIOCHIMICA DI ORGANO E TESSUTI SPECIALIZZATI [url](#)

FARMACOVIGILANZA E FARMACOECONOMIA [url](#)

CHIMICA ORGANICA AVANZATA [url](#)

Tirocinio Pratico-Professionale

Conoscenza e comprensione

Il tirocinio ha lo scopo di integrare la formazione universitaria dello studente con l'applicazione pratica delle conoscenze necessarie ad un corretto esercizio professionale per quanto attiene a:

- la conduzione tecnico-amministrativa della Farmacia inerente l'organizzazione e lo svolgimento del servizio farmaceutico sulla base della normativa vigente, nazionale e regionale;
- la prestazione farmaceutica con particolare riguardo a quella svolta nell'ambito del Servizio Sanitario Nazionale;
- l'informazione e l'educazione sanitaria della popolazione attraverso il momento distributivo, finalizzate al corretto uso dei

- medicinali ed alla prevenzione;
- d) le fonti di informazione disponibili nella Farmacia o accessibili in strutture centralizzate;
- e) i prodotti diversi dai medicinali, a questi affini e comunque con valenza sanitaria;
- f) la gestione imprenditoriale della Farmacia e gli adempimenti inerenti la disciplina fiscale;
- g) l'impiego di sistemi elettronici di supporto al rilevamento ed alla conservazione dei dati sia professionali sia aziendali.
- h) osservazione ed assistenza nelle realizzazioni di preparazioni galeniche.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- a) conoscenze scientifiche e tecnologiche essenziali da applicare nel dosaggio dei farmaci, nel riconoscimento dei farmaci, nei saggi di purezza e nella preparazione di medicinali galenici;
- b) capacità di applicare le conoscenze apprese durante il percorso formativo alla pratica professionale in una farmacia aperta al pubblico o in farmacia ospedaliera, con cui sono attivate specifiche convenzioni, sotto la guida di un farmacista referente per almeno 6 mesi (30CFU).

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

[TIROCINIO url](#)

Conoscenza e comprensione

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

QUADRO A4.c	Autonomia di giudizio Abilità comunicative Capacità di apprendimento
Autonomia di giudizio	<p>I laureati magistrali in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche devono possedere l'abilità di reperire ed usare dati per formulare risposte a problemi di tipo pratico o teorico, anche sulla base di informazioni limitate o incomplete, principalmente nel campo della progettazione, sintesi e sperimentazione di farmaci e delle tecnologie farmaceutiche</p> <p>I laureati del corso di laurea sono capaci di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sviluppare e applicare protocolli per il controllo di qualità di farmaci e prodotti per la salute; - raccogliere e interpretare dati ricavandone soluzioni originali; - impostare, controllare e sviluppare protocolli di ricerca; <p>Gli strumenti didattici privilegiati per il raggiungimento di questo obiettivo prevedono lo svolgimento di esercitazioni individuali e/o di gruppo e la realizzazione di un progetto di tesi su un argomento di ricerca.</p>
	<p>I laureati in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche devono essere in grado di comunicare in modo chiaro e privo di ambiguità il loro pensiero, nonché le loro conoscenze, ai propri colleghi, ai superiori</p>

Abilità comunicative	<p>e a tutti gli utenti della loro attività.</p> <p>Inoltre: devono saper fornire consulenza in campo sanitario esercitando un ruolo di connessione tra paziente, medico e strutture sanitarie</p> <p>Allo studente è richiesto di relazionare sia in forma scritta che orale sulle attività di laboratorio e di ricerca anche con l'ausilio di strumenti multimediali sotto la guida di un docente e/o di soggetti esterni qualificati.</p>
Capacità di apprendimento	<p>I laureati di questo corso di studio devono aver sviluppato capacità di apprendimento utili per: l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze; intraprendere con alto grado di autonomia studi più avanzati orientati ad un ulteriore sviluppo professionale all'interno di dottorati di ricerca e a condurre attività di progettazione, sintesi e sperimentazione di nuovi farmaci nell'industria farmaceutica.</p> <p>Al raggiungimento di tali obiettivi concorrono, oltre allo svolgimento del lavoro di tesi, tutte le attività professionalizzanti quali ad esempio seminari su argomenti avanzati e tirocini formativi.</p>

QUADRO A5	Prova finale
------------------	---------------------

La prova finale consiste nella discussione di un elaborato scritto relativo ad un'attività sperimentale su tema originale mono o multidisciplinare svolto presso un laboratorio di ricerca in cui opera un docente della Facoltà o altre strutture, pubbliche o private, con le quali siano state stipulate apposite convenzioni (tesi sperimentale).

Le modalità di compilazione della domanda di tesi, di affidamento della tesi e di valutazione della tesi sono riportate nel regolamento didattico del corso di laurea magistrale. Tutto il lavoro di tesi, elaborato in modo originale dallo studente sotto la guida di un relatore viene discusso in una seduta pubblica di fronte ad una commissione di docenti che esprimerà una valutazione in centodecimi.

Il regolamento della prova finale è stato deliberato dal CCdS il 22 Febbraio 2013 in conformità allo schema generale di Ateneo ed approvato con D.R. 469-2014 del 07/02/2014

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: decreto rettorale



QUADRO B1.a

Descrizione del percorso di formazione

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: manifesto degli studi

QUADRO B1.b

Descrizione dei metodi di accertamento

Tutti gli insegnamenti prevedono una prova orale come modalità di verifica dell'apprendimento; per molti insegnamenti è prevista anche una prova scritta con test a risposte multiple o aperte, propedeutica alla prova orale.

Così come previsto dal Regolamento del Corso di Laurea, la valutazione del profitto in occasione degli esami deve tenere conto dei risultati conseguiti in eventuali prove di verifica o colloqui sostenuti durante lo svolgimento del relativo insegnamento ("prove in itinere").

La valutazione viene espressa in trentesimi, con eventuale lode.

Il CdS ha in particolare previsto delle specifiche modalità di svolgimento degli esami dei Corsi Integrati, consultabili nel sito web del Corso.

Ogni "scheda di trasparenza", consultabile nel sito web del Corso o tramite il link indicato, indica, oltre al programma di insegnamento, le modalità di svolgimento dell'esame.

Ogni "scheda insegnamento", in collegamento informatico al Quadro A4-b, indica, oltre al programma dell'insegnamento, anche il modo cui viene accertata l'effettiva acquisizione dei risultati di apprendimento da parte dello studente.

Link inserito: <http://offweb.unipa.it/offweb/public/corso/visualizzaCurriculum.seam?oidCurriculum=14959&cid=42143>

QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

http://portale.unipa.it/scuole/s.b.a./content/documenti/provvisorio/CALENDARIO_DIDATTICO_Classe-LM-13_AA_2014-2015_definitiv

QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

http://portale.unipa.it/scuole/s.b.a./content/documenti/provvisorio/CALENDARIO_DIDATTICO_Classe-LM-13_AA_2014-2015_definitiv

http://portale.unipa.it/scuole/s.b.a./content/documenti/provvisorio/CALENDARIO_DIDATTICO_Classe-LM-13_AA_2014-2015_definitiv

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	BIO/16	Anno di corso 1	ANATOMIA UMANA link	CAMPANELLA CLAUDIA CV	RU	6	45	
2.	BIO/13	Anno di corso 1	BIOLOGIA ANIMALE E BIOLOGIA VEGETALE link	GRIMAUDO STEFANIA CV	RU	8	60	
3.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA GENERALE ED INORGANICA link	GIRASOLO MARIA ASSUNTA CV	RU	8	60	
4.	BIO/14	Anno di corso 1	FARMACOLOGIA E FARMACOGNOSIA link	NOTARBARTOLO DI VILLAROSA MONICA CV	RU	6	45	
5.	FIS/07	Anno di corso 1	FISICA (modulo di MATEMATICA E FISICA C.I.) link	BARTOLOTTA ANTONIO CV	PO	8	60	
6.		Anno di corso 1	LINGUA INGLESE link			6	0	
7.	FIS/07	Anno di corso 1	MATEMATICA (modulo di MATEMATICA E FISICA C.I.) link	BARTOLOTTA ANTONIO CV	PO	8	60	
8.	BIO/19	Anno di corso 1	MICROBIOLOGIA GENERALE link	SCHILLACI DOMENICO CV	RU	6	45	

9.	CHIM/08	Anno di corso 2	ANALISI DEI MEDICINALI link	BARRAJA PAOLA CV	PA	10	90
10.	BIO/10	Anno di corso 2	BIOCHIMICA link	ALLEGRA MARIO CV	RU	10	75
11.	BIO/11	Anno di corso 2	BIOLOGIA MOLECOLARE link	TESORIERE LUISA CV	PA	6	45
12.	CHIM/01	Anno di corso 2	CHIMICA ANALITICA link	BONGIORNO DAVID CV	RU	8	60
13.	CHIM/02	Anno di corso 2	CHIMICA FISICA link	CAPONETTI EUGENIO CV	PO	8	60
14.	CHIM/06	Anno di corso 2	CHIMICA ORGANICA link	PALUMBO PICCIONELLO ANTONIO CV	RU	10	75
15.	CHIM/06	Anno di corso 2	METODI FISICI IN CHIMICA ORGANICA link	CERAULO LEOPOLDO CV	PO	8	60
16.	CHIM/08	Anno di corso 3	ANALISI DEI FARMACI link	CIRRINCIONE GIROLAMO CV	PO	10	90
17.	CHIM/08	Anno di corso 3	ANALISI DEI FARMACI link	DIANA PATRIZIA CV	PO	10	90
18.	CHIM/08	Anno di corso 3	CHIM.FARMACEUTICA E TOSSICOLOGICA I link	ALMERICCO ANNA MARIA CV	PO	8	60
19.	CHIM/10	Anno di corso 3	CHIMICA DEGLI ALIMENTI link	AVELLONE GIUSEPPE CV	RU	8	60
20.	BIO/14	Anno di corso 3	FARMACOLOGIA E FARMACOTERAPIA link	CANNIZZARO CARLA CV	PA	8	60

21.	BIO/09	Anno di corso 3	FISIOLOGIA GENERALE (<i>modulo di FISIOLOGIA GENERALE E PATOLOGIA (TERMINOLOGIA MEDICA) C.I.</i>) link	LA GUARDIA MAURIZIO CV	RU	8	60
22.	MED/04	Anno di corso 3	PATOLOGIA (TERMINOLOGIA MEDICA) (<i>modulo di FISIOLOGIA GENERALE E PATOLOGIA (TERMINOLOGIA MEDICA) C.I.</i>) link	VASTO SONYA CV	RU	6	45
23.	CHIM/09	Anno di corso 3	TECNOL. SOCIOECON. LEGISL. FARMACEUTICHE (<i>modulo di TECNOL. SOCIOECON. LEGISL. FARMAC. E TECNOL. FORME FARMACEUTICHE C.I.</i>) link	GIAMMONA GAETANO CV	PO	6	45
24.	CHIM/09	Anno di corso 3	TECNOLOGIA DELLE FORME FARMACEUTICHE (<i>modulo di TECNOL. SOCIOECON. LEGISL. FARMAC. E TECNOL. FORME FARMACEUTICHE C.I.</i>) link	CAVALLARO GENNARA CV	PO	6	60
25.	BIO/10	Anno di corso 4	BIOCHIMICA APPLICATA link	PINTAUDI ANNA MARIA CV	RU	6	45
26.	BIO/10	Anno di corso 4	BIOCHIMICA DI ORGANO E TESSUTI SPECIALIZZATI link	GENTILE CARLA CV	RU	6	45
27.	BIO/14	Anno di corso 4	BIOTECNOLOGIE FARMACOLOGICHE link	CANNIZZARO CARLA CV	PA	6	45
28.	CHIM/08	Anno di corso 4	CHIM.FARMACEUTICA E TOSSICOLOGICA II link	CIRRINCIONE GIROLAMO CV	PO	8	60
29.	CHIM/09	Anno di corso 4	CHIMICA FARMACEUTICA APPLICATA link	GIANNOLA LIBERO ITALO CV	PA	8	60
30.	CHIM/08	Anno di corso 4	CHIMICA FARMACEUTICA AVANZATA (<i>modulo di CHIMICA FARMACEUTICA AVANZATA E PROGETTAZIONE DEI FARMACI C.I.</i>) link	MARTORANA ANNAMARIA CV	RU	6	45
31.	CHIM/06	Anno di corso 4	CHIMICA ORGANICA AVANZATA link	FONTANA GIANFRANCO CV	RU	6	45
32.	BIO/14	Anno di corso	FARMACOLOGIA E TOSSICOLOGIA link	PLESCIA FULVIO CV	RU	6	45

		4					
33.	CHIM/09	Anno di corso 4	FARMACOVIGILANZA E FARMACOECONOMIA link	CRAPARO EMANUELA FABIOLA CV	RU	6	45
34.	CHIM/09	Anno di corso 4	IMPIANTI DELL' INDUSTRIA FARMACEUTICA (modulo di TECN. FARMACEUTICA AVANZATA E IMPIANTI DELL'INDUSTRIA FARM. C.I.) link	LICCIARDI MARIANO CV	RU	6	45
35.	CHIM/08	Anno di corso 4	METODOLOGIE AVANZATE IN CHIMICA FARMACEUTICA link	CASCIOFERRO STELLA MARIA CV	RD	6	45
36.	CHIM/08	Anno di corso 4	METODOLOGIE SPECIALI IN ANALISI FARMACEUTICA link	LAURIA ANTONINO CV	PA	10	90
37.	CHIM/08	Anno di corso 4	PROGETTAZIONE DEI FARMACI (modulo di CHIMICA FARMACEUTICA AVANZATA E PROGETTAZIONE DEI FARMACI C.I.) link	TUTONE MARCO CV	RU	6	45
38.	CHIM/09	Anno di corso 4	TECNOLOGIA FARMACEUTICA AVANZATA (modulo di TECN. FARMACEUTICA AVANZATA E IMPIANTI DELL'INDUSTRIA FARM. C.I.) link	CAVALLARO GENNARA CV	PO	6	45
39.	CHIM/09	Anno di corso 4	VEICOLAZIONE E DIREZIONAMENTO DEI FARMACI link	PALUMBO FABIO SALVATORE CV	RU	6	45
40.		Anno di corso 5	TIROCINIO link			30	0

QUADRO B4

Aule

Descrizione link: nel file pdf e nel link sono elencate le aule che il CdS utilizza insieme al CdS in Farmacia

Link inserito: <http://portale.unipa.it/facolta/farmacia/luoghi.html>

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Link inserito: <http://portale.unipa.it/facolta/farmacia/luoghi.html>

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B4

Sale Studio

Link inserito: <http://portale.unipa.it/facolta/farmacia/luoghi.html>

QUADRO B4

Biblioteche

Link inserito: <http://portale.unipa.it/facolta/farmacia/luoghi.html>

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B5

Orientamento in ingresso

Il CdS partecipa attivamente a tutte le attività di Orientamento organizzate dal COT di Ateneo (conferenze nelle Scuole Secondarie, Welcome Week, visite presso la Scuola di Scienze di base e applicate).

Link inserito: <http://portale.unipa.it/strutture/cot/>

QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

Delegato per l'Orientamento ed il Tutorato (C.O.T.) : Prof. Bartolotta Antonio

Il CdS organizza, in collaborazione con il COT, conferenze di presentazione del Corso per studenti delle scuole superiori; è operativo uno sportello di orientamento e tutorato in itinere (SOFT). Il processo di internazionalizzazione viene promosso attraverso il progetto ERASMUS, ben sfruttato dagli studenti anche per lo svolgimento della tesi; sono attive collaborazioni con istituzioni pubbliche e private, nazionali ed internazionali, per lo svolgimento della tesi.

Il CdS organizza servizi di tutorato e attività di sostegno, per colmare le lacune di base e aiutare gli studenti nel loro percorso formativo. In particolare, gli immatricolati sono stati suddivisi in gruppi, ciascuno dei quali è stato affidato a un "docente tutor" con il compito in un primo incontro con gli studenti di illustrare l'organizzazione del corso, le propedeuticità, l'organizzazione dei corsi con laboratorio, come si acquisiscono i CFU di inglese e informatica, organizzazione CCL, etc. Negli incontri successivi gli studenti possono fornire una loro opinione su come procede il Corso.

Inoltre sono stati organizzati cicli di incontri con laureati in CTF già inseriti nel mondo del lavoro, sia in Italia che in altri paesi UE (progetto ALUMNI), allo scopo di informare gli studenti sugli sbocchi occupazionali della laurea in CTF, e suggerire indicazioni utili per ottenere una formazione adeguata per le varie tipologie di occupazione.

Link inserito: <http://portale.unipa.it/facolta/farmacia/didattica/tutoring.html>

QUADRO B5

Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

Link inserito: <http://portale.unipa.it/facolta/farmacia/didattica/stage.html>

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

Azioni intraprese a livello di Ateneo:

Monitoraggio dei learning agreement degli studenti e dei learning agreement changes per eventuali e successive modifiche (studenti Erasmus, Visiting students etc)

Attività di informazione, supporto ed orientamento agli studenti prima della partenza e durante il periodo di mobilità all'estero

Offerta di corsi gratuiti, impartiti da parte del Centro Linguistico d'Ateneo (CLA), in lingua francese, inglese, tedesco, spagnolo, differenziati in tre livelli (basico, intermedio ed avanzato) per gli studenti dell'Ateneo in mobilità Erasmus

Tutoring sulla didattica, fornito dai docenti coordinatori di accordi interistituzionali o dai responsabili di facoltà per la mobilità e l'internazionalizzazione

Contributo aggiuntivo su fondi d'Ateneo a cofinanziamento della mobilità degli studenti

Sportelli di orientamento di Facoltà gestiti dal Centro di Orientamento e Tutorato d'Ateneo (COT)

Coordinamento, monitoraggio e supporto delle iniziative per l'integrazione degli studenti diversamente abili da parte dell'Unità

Operativa Abilità Diverse, struttura d'Ateneo, che fornisce allo studente, avente diritto e che ne fa richiesta, interventi che riguardano il servizio di tutoring, di assistenza alla persona e la dotazione di attrezzature

Borse di mobilità internazionale erogate dell'Ente Regionale per il Diritto allo studio

<http://portale.unipa.it/amministrazione/area2/uoa06/programmi-di-mobilit/>

A livello di Corso di Studio:

Responsabile: Prof. Girolamo Cirrincione

Referente: Dott.ssa Laura Pezzano

Elenco Università con cui la Facoltà di Farmacia ha rinnovato gli accordi di mobilità:

- Lyon 1
- Praga
- PL GDANSK03 POLAND
- Bordeaux 2
- Valencia

- Porto (Portogallo)
- Tessalonica (Grecia)
- Lisbona
- Valencia 08
- Madrid
- Santiago de Compostela
- Granada.
- Bonn
- Budapest
- London
- Coimbra
- Muenster

Link inserito: <http://portale.unipa.it/facolta/farmacia/borse/erasmus.html>

Atenei in convenzione per programmi di mobilità internazionale

Nessun Ateneo

QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

Il CdS non ha al momento previsto specifiche iniziative riguardo l'accompagnamento al lavoro, a parte la partecipazione al progetto VULCANO.

Link inserito: <http://portale.unipa.it/facolta/farmacia/didattica/tutoring.html>

QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

Nessuna

QUADRO B6

Opinioni studenti

Indagine sull'opinione degli studenti sulla didattica: attiva dal 1999, prevede la valutazione da parte degli studenti frequentanti ciascun insegnamento, del docente, della logistica e dell'organizzazione della didattica, nonché dell'interesse degli argomenti trattati.

L'indagine sull'opinione degli studenti è condotta mediante una procedura informatica di compilazione di un questionario accessibile dal portale studenti del sito web di Ateneo (procedura RIDO).

Lo studente accede alla compilazione dopo che sono state effettuate almeno il 70% delle lezioni previste.

L'analisi, come in passato, è stata condotta allo scopo di fornire agli organi di governo e, in particolare, agli organismi deputati alla gestione della didattica, uno strumento utile per l'individuazione di criticità e punti di debolezza su cui intervenire e punti di forza

da sostenere ed ulteriormente migliorare.

I risultati dell'indagine sono riportati nella tabella allegata, dove a ciascun item è associata una misura sintetica, ovvero un indicatore (IQ), che informa sia sui livelli medi sia sui livelli di dispersione di una distribuzione di giudizi. L'indicatore è compreso strettamente fra 0 e 1, ma si preferisce riportarlo su scala 100 al fine di rendere più apprezzabili le variazioni. L'indicatore pertanto varia strettamente fra 0 e 100. Assume il valore 0 nei casi di posizionamento dei giudizi sulla modalità estremamente negativa (per niente) e la massima concentrazione dei giudizi sulla stessa (tutti gli studenti sono concordi sul per niente), mentre assume il valore 100 nei casi di posizionamento dei giudizi sulla modalità estremamente positiva (del tutto) e la massima concentrazione dei giudizi sulla stessa (tutti gli studenti sono concordi su del tutto).

L'indicatore va letto come una misura di sintesi di ogni item del questionario e, nello stesso tempo, come una misura della qualità dell'item nell'opinione degli studenti. Inoltre, per renderlo più pertinente e convincente, l'indicatore IQ è stato calcolato al netto delle risposte mancanti.

Pertanto, i risultati riportati nell'allegato possono essere letti anche come Indicatori di soddisfazione'. L'uso dell'indicatore IQ al posto di quello risultante dalla somma delle percentuali delle risposte positive è dovuto alla capacità che IQ ha di misurare contemporaneamente il posizionamento dei giudizi sulle modalità positive e sulle modalità negative. Ciò rende il confronto fra gli item e gli insegnamenti più equo.

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B7

Opinioni dei laureati

Gli studenti dell'Università di Palermo sono tenuti a compilare, al momento della presentazione della domanda di laurea, un questionario nell'ambito del progetto VULCANO (Vetrina Universitaria Laureati con Curricula per le Aziende Navigabile On-line, <http://vulcanostella.cilea.it/>)

VULCANO (<http://bussola.cilea.it/>) è un sistema che permette una gestione integrata delle banche dati contenenti le informazioni sulla carriera dei laureati. Obiettivi principali sono:

- Semplificare l'accesso al mondo del lavoro per i laureati;
- Promuovere l'incontro tra domanda e offerta di personale qualificato.

La sezione D di tale questionario riguarda la valutazione, da parte di laureando, del percorso formativo appena ultimato. Il documento allegato è la sintesi delle risposte dei laureati nell'anno solare 2013.

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dati di ingresso, di percorso e di uscita

QUADRO C2

Efficacia Esterna

Il progetto interuniversitario STELLA (Statistica in Tema di Laureati e Lavoro, <http://vulcanostella.cilea.it/>) è nato nel 2002 dalla collaborazione di un gruppo di Atenei italiani. L'obiettivo è quello di costruire un data base per monitorare le caratteristiche dei percorsi dei laureati e monitorare gli stessi una volta entrati nel mondo del lavoro.

In allegato, la sintesi dei dati raccolti con le interviste ai laureati nell'anno solare 2012, condotte a 12 mesi dalla laurea.

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO C3

Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

Il corso di studi in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche ha distribuito ai titolari di Farmacie convenzionate con l'Ateneo per lo svolgimento del tirocinio formativo degli studenti, un questionario, al fine di raccogliere utili elementi di valutazione in merito alla permanenza del tirocinante in azienda.

Sono stati raccolti 12 questionari di valutazione finale. Dall'analisi di tali questionari, si evince che: il 60% dei Tutor aziendali definisce i tirocinanti attivi e motivati. Il 60% dei Tutor riconosce ottima la preparazione dei tirocinanti, mentre il 40% la giudica di medio livello. Inoltre il 90% dei Tutor aziendali dichiara molto buono il rapporto creato tra i tirocinanti ed il gruppo di lavoro e l'utenza.

Infine il 60% dei Tutor farmacisti consiglia di aumentare le competenze gestionali.



QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

La struttura organizzativa degli Uffici dell'Amministrazione centrale dell'Università degli studi di Palermo è articolata in Aree (posizioni organizzative dirigenziali), all'interno delle quali si trovano Servizi Speciali e Settori SSP (posizioni organizzative riservate alle elevate professionalità) nell'ambito dei quali vengono individuate le Unità Organizzative di Area e Unità Organizzative di Base- UOA e UOB (posizioni organizzative riservate al personale della categoria D). e attribuiti incarichi per Funzioni Specialistiche FSP (attribuibili al personale di categoria B, C e D) Il Rettorato e la Direzione Generale prevedono anche le Strutture di staff STF (posizioni organizzative assegnate mediante incarico di natura fiduciaria e, pertanto, non riservate a specifiche qualifiche).

Nello specifico sono state identificate le seguenti Aree Dirigenziali:

Area Formazione, cultura e servizi agli studenti

Area Ricerca e Sviluppo

Area Economico-Finanziaria

Area Risorse Umane

Area Patrimoniale e Negoziabile

Area Affari Generali e Legali

Area Servizi a Rete

L'organigramma dell'amministrazione centrale dell'Ateneo di Palermo è visionabile al link indicato. Il documento in pdf allegato riporta l'attuale sistema di governance e gestione dell'AQ dei corsi di studio, definito con Decreto Rettorale.

Descrizione link: struttura organizzativa dell'Amministrazione centrale

Link inserito: <http://portale.unipa.it/ateneo/amministrazione/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: SISTEMA DI GOVERNANCE DELL'AQ

QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

1. Rappresentanti del Corso di Studio nella Commissione Peritetica della Scuola Scienze di Base ed Applicate

Prof. Antonio Bartolotta (Prof. Ordinario)

Francescamarina Giammanco (Studentessa)

2. Composizione della Commissione di Gestione della Assicurazione di Qualità del CdS (nominata ai sensi delibera del S.A. del 18/04/2013 - Linee guida per la costituzione commissione gestione assicurazione di qualità dei corsi di studio):

PROF.SSA GENNARA CAVALLARO (PO) Coordinatore

PROF. LIBERO ITALO GIANNOLA (PA)

DOTT.SSA EMANUELA FABIOLA CRAPARO (R)

SIG.RA LUCIA GIAMBELLUCA (TA)

SIG. IGNAZIO RESTIVO (ST)

Link inserito: http://portale.unipa.it/facolta/farmacia/Comm_parit/

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: delibera SA

QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

Vedi file allegato

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: sistema di gestione dell'AQ dei Corsi di Studio

QUADRO D4

Riesame annuale

La scadenza per il riesame annuale è fissata al 20 dicembre. I verbali di riesame, redatti dalla commissione per la gestione dell'AQ del CdS, saranno approvati dal Presidio di Qualita' di Ateneo e dal Nucleo di Valutazione. Il primo verbale, relativo all'AA 2012/2013, è stato approvato dal dal NdV nella seduta del 22/04/2013.

QUADRO D5

Progettazione del CdS

QUADRO D6

Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio



Scheda Informazioni

Università	Università degli Studi di PALERMO
Nome del corso	Chimica e tecnologia farmaceutiche
Classe	LM-13 - Farmacia e farmacia industriale
Nome inglese	Chemistry and Pharmaceutical Technologies
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://portale.unipa.it/facolta/farmacia/corsi_di_laurea/
Tasse	
Modalità di svolgimento	convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	CIRRINCIONE Girolamo
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio del Corso di Classe di Studio in Farmacia e Farmacia Industriale
Struttura didattica di riferimento	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	ALLEGRA	Mario	BIO/10	RU	1	Caratterizzante	1. STRUTTURA E FUNZIONE DELLE PROTEINE 2. BIOCHIMICA
2.	ALMERICO	Anna Maria	CHIM/08	PO	1	Caratterizzante	1. CHIMICA FARMACEUTICA AVANZATA 2. CHIM.FARMACEUTICA E TOSSICOLOGICA I

							3. PROGETTAZIONE DEI FARMACI
3.	BARRAJA	Paola	CHIM/08	PA	1	Caratterizzante	1. ANALISI DEI MEDICINALI 2. ANALISI DEI MEDICINALI
4.	CAMPANELLA	Claudia	BIO/16	RU	.5	Base	1. ANATOMIA UMANA
5.	CAVALLARO	Gennara	CHIM/09	PO	1	Caratterizzante	1. TECNOLOGIA FARMACEUTICA AVANZATA 2. TECNOLOGIA DELLE FORME FARMACEUTICHE
6.	CERAULO	Leopoldo	CHIM/06	PO	1	Base	1. METODI FISICI IN CHIMICA ORGANICA
7.	CIRRINCIONE	Girolamo	CHIM/08	PO	1	Caratterizzante	1. ANALISI DEI FARMACI 2. CHIM.FARMACEUTICA E TOSSICOLOGICA II
8.	GIANNOLA	Libero Italo	CHIM/09	PA	1	Caratterizzante	1. CHIMICA FARMACEUTICA APPLICATA
9.	GIRASOLO	Maria Assunta	CHIM/03	RU	1	Base	1. CHIMICA GENERALE ED INORGANICA
10.	GRIMAUDDO	Stefania	BIO/13	RU	.5	Base	1. BIOLOGIA ANIMALE E BIOLOGIA VEGETALE
11.	LA GUARDIA	Maurizio	BIO/09	RU	1	Base	1. FISILOGIA GENERALE
12.	LAURIA	Antonino	CHIM/08	PA	1	Caratterizzante	1. METODOLOGIE SPECIALI IN ANALISI FARMACEUTICA 2. METODOLOGIE SPECIALI IN ANALISI FARMACEUTICA
13.	LICCIARDI	Mariano	CHIM/09	RU	1	Caratterizzante	1. IMPIANTI DELL' INDUSTRIA FARMACEUTICA
14.	MARTORANA	Annamaria	CHIM/08	RU	1	Caratterizzante	Manca incarico didattico!
15.	NOTARBARTOLO DI VILLAROSA	Monica	BIO/14	RU	1	Caratterizzante	1. FARMACOLOGIA E FARMACOGNOSIA
16.	PALUMBO PICCIONELLO	Antonio	CHIM/06	RU	1	Base	1. CHIMICA ORGANICA 2. CHIMICA ORGANICA AVANZATA
17.	PINTAUDI	Anna Maria	BIO/10	RU	1	Caratterizzante	1. BIOCHIMICA APPLICATA
18.	PLESCIA AGNELLO	Fabiana	CHIM/08	RU	1	Caratterizzante	Manca incarico didattico!

19.	SCHILLACI	Domenico	BIO/19	RU	.5	Base	1. MICROBIOLOGIA GENERALE
20.	TUTONE	Marco	CHIM/08	RU	1	Caratterizzante	Manca incarico didattico!
21.	VASTO	Sonya	MED/04	RU	.5	Base	1. PATOLOGIA (TERMINOLOGIA MEDICA)

requisito di docenza (numero e tipologia) verificato con successo!

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

Manca incarico didattico per MRTNMR75T42L219Y MARTORANA Annamaria

Manca incarico didattico per PLSFBN71M69G273C PLESCIA AGNELLO Fabiana

Manca incarico didattico per TTNMRC76B10G273V TUTONE Marco

Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Caronna	Vincenzo	vincenzocaronna92@libero.it	
Giammanco	Francescamarina	marina.giammanco@live.it	
Perricone	Simona	simonaperricone@gmail.it	
Restivo	Ignazio	ignazio.restivo@yahoo.it	

Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Cavallaro	Gennara
Giannola	Libero Italo
Craparo	Emanuela Fabiola

Giambelluca	Lucia
Restivo	Ignazio
Cirrincone	Girolamo

Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
ALMERICO	Anna Maria	
BARTOLOTTA	Antonio	
CAVALLARO	Gennara	
AVELLONE	Giuseppe	
DIANA	Patrizia	
LA GUARDIA	Maurizio	
GIRASOLO	Maria Assunta	
GRIMAUDDO	Stefania	
NOTARBARTOLO DI VILLAROSA	Monica	
TUTONE	Marco	

Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	Si - Posti: 100

Requisiti per la programmazione locale

La programmazione locale è stata deliberata su proposta della struttura di riferimento del: 10/04/2014

- Sono presenti laboratori ad alta specializzazione
- Sono presenti sistemi informatici e tecnologici
- E' obbligatorio il tirocinio didattico presso strutture diverse dall'ateneo

Titolo Multiplo o Congiunto

Non sono presenti atenei in convenzione

Sedi del Corso

Sede del corso: - PALERMO

Organizzazione della didattica

semestrale

Modalità di svolgimento degli insegnamenti

Convenzionale

Data di inizio dell'attività didattica

01/10/2014

Utenza sostenibile

100



Altre Informazioni

Codice interno all'ateneo del corso	1011628
Massimo numero di crediti riconoscibili	20 DM 16/3/2007 Art 4 <i>Il numero massimo di CFU 12 come da Nota 1063 del 29 aprile 2011 Nota 1063 del 29/04/2011</i>
Corsi della medesima classe	<ul style="list-style-type: none">• <i>Farmacia approvato con D.M. del 30/04/2009</i>

Date

Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico	17/03/2010
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	23/03/2010
Data di approvazione della struttura didattica	19/11/2009
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	26/01/2010
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	22/01/2009
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	19/11/2008 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	

Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270

La trasformazione del corso di laurea a ciclo unico in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (CTF) viene attuata per rendere più rispondente alla figura professionale i contenuti curriculari del percorso formativo. Viene infatti inserito un maggior numero di crediti formativi nelle discipline di base a carattere chimico diminuendo quelli di discipline di base a carattere biomedico. Nelle discipline caratterizzanti sono state potenziate materie più propriamente inerenti alla ricerca ed allo sviluppo del farmaco in ambito industriale nel settore chimico farmaceutico e tecnologico, rendendo il corso fortemente professionalizzante anche con l'articolazione in curricula. Viene così realizzata anche una maggiore differenziazione culturale tra i due corsi di laurea della stessa classe (LM-13).

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Ordinamento Didattico

Il corso di Laurea risulta dalla trasformazione del corso di Chimica e tecnologie farmaceutiche DM n. 509. I criteri seguiti per la trasformazione del corso da ordinamento da 509 a 270 sono esposti in modo chiaro ed esauriente. È stato espresso parere positivo sugli obiettivi e i contenuti del corso da parte di organizzazioni locali. Gli obiettivi formativi e il percorso didattico atto a conseguirli sono descritti con ampiezza di considerazioni e con grande coerenza. Le modalità di soddisfazione dei descrittori di Dublino sono esaurienti e anche opportunamente scadenzate nell'arco del periodo formativo. La descrizione delle conoscenze necessarie per l'accesso sono rimandate al regolamento didattico del corso. Il progetto formativo è ben strutturato e ampiamente giustificato. La classe LM-13 comprende due lauree a ciclo unico: Farmacia e Chimica e tecnologie farmaceutiche. I corsi di laurea sono indirizzati alla formazione di figure professionali diverse. Le motivazioni sono esaurienti. I progetti formativi dei due corsi di laurea sono ben differenziati e differiscono per almeno 70 CFU.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Scheda SUA

Il corso di Laurea risulta dalla trasformazione del corso di Chimica e tecnologie farmaceutiche DM n. 509. I criteri seguiti per la trasformazione del corso da ordinamento da 509 a 270 sono esposti in modo chiaro ed esauriente. È stato espresso parere positivo sugli obiettivi e i contenuti del corso da parte di organizzazioni locali. Gli obiettivi formativi e il percorso didattico atto a conseguirli sono descritti con ampiezza di considerazioni e con grande coerenza. Le modalità di soddisfazione dei descrittori di Dublino sono esaurienti e anche opportunamente scadenzate nell'arco del periodo formativo. La descrizione delle conoscenze necessarie per l'accesso sono rimandate al regolamento didattico del corso. Il progetto formativo è ben strutturato e ampiamente giustificato. La classe LM-13 comprende due lauree a ciclo unico: Farmacia e Chimica e tecnologie farmaceutiche. I corsi di laurea sono indirizzati alla formazione di figure professionali diverse. Le motivazioni sono esaurienti. I progetti formativi dei due corsi di laurea sono ben differenziati e differiscono per almeno 70 CFU.

Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

Da molti anni in ambito nazionale, accanto alla storica laurea in Farmacia risalente agli anni '30, è attiva la laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (CTF) che è stata istituita per differenziare in campo farmaceutico il professionista esperto nella tutela e dispensazione dei medicinali da quello operante nel settore industriale dedito alla progettazione ed allo sviluppo di nuovi farmaci. Pertanto anche nel nuovo percorso innovativo previsto dal D.M. 270/04 si ritiene fondamentale la presenza di tale corso di laurea magistrale in CTF che è stato ulteriormente differenziato da quello di Farmacia. L'ampio margine di differenza di CFU (più di settanta) nei due corsi di laurea consente allo studente una vasta possibilità di scelta nell'organizzazione del proprio piano di studio.

Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento



Offerta didattica erogata

coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2012	201415783 ANALISI DEI FARMACI	CHIM/08	Docente di riferimento Girolamo CIRRINCIONE <i>Prof. Ia fascia</i> <i>Università degli Studi di PALERMO</i>	CHIM/08	90
2	2012	201425429 ANALISI DEI FARMACI	CHIM/08	Patrizia DIANA <i>Prof. Ia fascia</i> <i>Università degli Studi di PALERMO</i>	CHIM/08	90
3	2013	201416409 ANALISI DEI MEDICINALI	CHIM/08	Docente di riferimento Paola BARRAJA <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di PALERMO</i>	CHIM/08	90
4	2013	201430444 ANALISI DEI MEDICINALI	CHIM/08	Docente di riferimento Paola BARRAJA <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di PALERMO</i>	CHIM/08	90
5	2014	201442405 ANATOMIA UMANA	BIO/16	Docente di riferimento (peso .5) Claudia CAMPANELLA <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di PALERMO</i>	BIO/16	45
6	2013	201421611 BIOCHIMICA	BIO/10	Docente di riferimento Mario ALLEGRA <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di PALERMO</i>	BIO/10	75
7	2011	201415162 BIOCHIMICA APPLICATA	BIO/10	Docente di riferimento Anna Maria PINTAUDI <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di PALERMO</i>	BIO/10	45

8	2014	201442708	BIOLOGIA ANIMALE E BIOLOGIA VEGETALE	BIO/13	Docente di riferimento (peso .5) Stefania GRIMAUDDO <i>Ricercatore Università degli Studi di PALERMO</i>	BIO/13	60
9	2013	201419136	BIOLOGIA MOLECOLARE	BIO/11	Luisa TESORIERE <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di PALERMO</i>	BIO/10	45
10	2011	201417370	BIOTECNOLOGIE FARMACOLOGICHE	BIO/14	Carla CANNIZZARO <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di PALERMO</i>	BIO/14	45
11	2012	201418545	CHIM.FARMACEUTICA E TOSSICOLOGICA I	CHIM/08	Docente di riferimento Anna Maria ALMERICI <i>Prof. Ia fascia Università degli Studi di PALERMO</i>	CHIM/08	60
12	2011	201431615	CHIM.FARMACEUTICA E TOSSICOLOGICA II	CHIM/08	Docente di riferimento Girolamo CIRRINCIONE <i>Prof. Ia fascia Università degli Studi di PALERMO</i>	CHIM/08	60
13	2013	201416406	CHIMICA ANALITICA	CHIM/01	David BONGIORNO <i>Ricercatore Università degli Studi di PALERMO</i>	CHIM/08	60
14	2012	201425816	CHIMICA DEGLI ALIMENTI	CHIM/10	Giuseppe AVELLONE <i>Ricercatore Università degli Studi di PALERMO</i>	CHIM/10	60
15	2011	201429595	CHIMICA FARMACEUTICA APPLICATA	CHIM/09	Docente di riferimento Libero Italo GIANNOLA <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di PALERMO</i>	CHIM/09	60
			CHIMICA FARMACEUTICA AVANZATA		Docente di riferimento		

16	2011	201427484	(modulo di CHIMICA FARMACEUTICA AVANZATA E PROGETTAZIONE DEI FARMACI C.I.)	CHIM/08	Anna Maria ALMERICO <i>Prof. Ia fascia Università degli Studi di PALERMO</i>	CHIM/08	45
17	2013	201428429	CHIMICA FISICA	CHIM/02	Maurizio CIOFALO <i>Ricercatore Università degli Studi di PALERMO</i>	CHIM/08	60
18	2014	201442187	CHIMICA GENERALE ED INORGANICA	CHIM/03	Docente di riferimento Maria Assunta GIRASOLO <i>Ricercatore Università degli Studi di PALERMO</i>	CHIM/03	60
19	2013	201424085	CHIMICA ORGANICA	CHIM/06	Docente di riferimento Antonio PALUMBO PICCIONELLO <i>Ricercatore Università degli Studi di PALERMO</i>	CHIM/06	75
20	2011	201417440	CHIMICA ORGANICA AVANZATA	CHIM/06	Docente di riferimento Antonio PALUMBO PICCIONELLO <i>Ricercatore Università degli Studi di PALERMO</i>	CHIM/06	45
21	2014	201442611	FARMACOLOGIA E FARMACOGNOSIA	BIO/14	Monica NOTARBARTOLO DI VILLAROSA <i>Ricercatore Università degli Studi di PALERMO</i>	BIO/14	45
22	2012	201415296	FARMACOLOGIA E FARMACOTERAPIA	BIO/14	Carla CANNIZZARO <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di PALERMO</i>	BIO/14	60
23	2011	201422837	FARMACOLOGIA E TOSSICOLOGIA	BIO/14	Fulvio PLESCIA <i>Ricercatore Università degli Studi di PALERMO</i> Emanuela Fabiola	BIO/14	45

24	2011	201420030	FARMACOVIGILANZA E FARMACOECONOMIA	CHIM/09	CRAPARO <i>Ricercatore Università degli Studi di PALERMO</i>	CHIM/09	45
25	2014	201442194	FISICA (modulo di MATEMATICA E FISICA C.I.)	FIS/07	BARTOLOTTA <i>Prof. Ia fascia Università degli Studi di PALERMO</i>	FIS/07	60
26	2012	201420675	FISIOLOGIA GENERALE (modulo di FISIOLOGIA GENERALE E PATOLOGIA (TERMINOLOGIA MEDICA) C.I.)	BIO/09	Docente di riferimento Maurizio LA GUARDIA <i>Ricercatore Università degli Studi di PALERMO</i>	BIO/09	60
27	2011	201427066	IMPIANTI DELL' INDUSTRIA FARMACEUTICA (modulo di TECN. FARMACEUTICA AVANZATA E IMPIANTI DELL'INDUSTRIA FARM. C.I.)	CHIM/09	Docente di riferimento Mariano LICCIARDI <i>Ricercatore Università degli Studi di PALERMO</i>	CHIM/09	45
28	2010	201426609	LINGUA INGLESE	Non e' stato indicato il settore dell'attivita' formativa	Docente non specificato		0
29	2014	201442503	LINGUA INGLESE	Non e' stato indicato il settore dell'attivita' formativa	Docente non specificato		0
30	2014	201442510	MATEMATICA (modulo di MATEMATICA E FISICA C.I.)	FIS/07	Antonio BARTOLOTTA <i>Prof. Ia fascia Università degli Studi di PALERMO</i>	FIS/07	60
31	2013	201419137	METODI FISICI IN CHIMICA ORGANICA	CHIM/06	Docente di riferimento Leopoldo CERAULO <i>Prof. Ia fascia Università degli Studi di PALERMO</i>	CHIM/06	60
32	2011	201417439	METODOLOGIE AVANZATE IN CHIMICA	CHIM/08	Stella CASCIOFERRO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	CHIM/08	45

		FARMACEUTICA		<i>Università degli Studi di PALERMO</i>	
		METODOLOGIE SPECIALI IN ANALISI FARMACEUTICA		Docente di riferimento Antonino LAURIA <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di PALERMO</i>	
33	2011	201417699	CHIM/08		CHIM/08 90
		METODOLOGIE SPECIALI IN ANALISI FARMACEUTICA		Docente di riferimento Antonino LAURIA <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di PALERMO</i>	
34	2011	201425300	CHIM/08		CHIM/08 90
		MICROBIOLOGIA GENERALE		Docente di riferimento (peso .5) Domenico SCHILLACI <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di PALERMO</i>	
35	2014	201442086	BIO/19		BIO/19 45
		PATOLOGIA (TERMINOLOGIA MEDICA) (modulo di FISIOLOGIA GENERALE E PATOLOGIA (TERMINOLOGIA MEDICA) C.I.)		Docente di riferimento (peso .5) Sonya VASTO <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di PALERMO</i>	
36	2012	201415298	MED/04		MED/04 45
		PROGETTAZIONE DEI FARMACI (modulo di CHIMICA FARMACEUTICA AVANZATA E PROGETTAZIONE DEI FARMACI C.I.)		Docente di riferimento Anna Maria ALMERICI <i>Prof. Ia fascia</i> <i>Università degli Studi di PALERMO</i>	
37	2011	201429561	CHIM/08		CHIM/08 45
		STRUTTURA E FUNZIONE DELLE PROTEINE		Docente di riferimento Mario ALLEGRA <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di PALERMO</i>	
38	2011	201429171	BIO/10		BIO/10 45
		TECNOL. SOCIOECON. LEGISL. FARMACEUTICHE (modulo di TECNOL. SOCIOECON. LEGISL. FARMAC. E TECNOL. FORME FARMACEUTICHE C.I.)		Gaetano GIAMMONA <i>Prof. Ia fascia</i> <i>Università degli Studi di PALERMO</i>	
39	2012	201420676	CHIM/09		CHIM/09 45

40	2012	201415299	TECNOLOGIA DELLE FORME FARMACEUTICHE (modulo di TECNOL. SOCIOECON. LEGISL. FARMAC. E TECNOL. FORME FARMACEUTICHE C.I.)	CHIM/09	Docente di riferimento Gennara CAVALLARO <i>Prof. Ia fascia Università degli Studi di PALERMO</i>	CHIM/09 60
41	2011	201420031	TECNOLOGIA FARMACEUTICA AVANZATA (modulo di TECN. FARMACEUTICA AVANZATA E IMPIANTI DELL'INDUSTRIA FARM. C.I.)	CHIM/09	Docente di riferimento Gennara CAVALLARO <i>Prof. Ia fascia Università degli Studi di PALERMO</i>	CHIM/09 45
42	2011	201427115	VEICOLAZIONE E DIREZIONAMENTO DEI FARMACI	CHIM/09	Fabio Salvatore PALUMBO <i>Ricercatore Università degli Studi di PALERMO</i>	CHIM/09 45
						ore totali 2340

Offerta didattica programmata

Attività di base	settore	CFU	CFU	CFU
		Ins	Off	Rad
Discipline Matematiche, Fisiche, Informatiche e Statistiche	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) <i>FISICA (1 anno) - 8 CFU</i> <i>MATEMATICA (1 anno) - 8 CFU</i>	16	16	16 - 16
	BIO/16 Anatomia umana <i>ANATOMIA UMANA (1 anno) - 6 CFU</i>			
	BIO/13 Biologia applicata <i>BIOLOGIA ANIMALE E BIOLOGIA VEGETALE (1 anno) - 8 CFU</i>	22	22	22 - 22
Discipline biologiche	BIO/09 Fisiologia <i>FISIOLOGIA GENERALE (3 anno) - 8 CFU</i>			
	CHIM/06 Chimica organica <i>CHIMICA ORGANICA (2 anno) - 10 CFU</i>			
	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica <i>CHIMICA GENERALE ED INORGANICA (1 anno) - 8 CFU</i>	34	34	34 - 34
	CHIM/02 Chimica fisica <i>CHIMICA FISICA (2 anno) - 8 CFU</i>			
Discipline chimiche	CHIM/01 Chimica analitica <i>CHIMICA ANALITICA (2 anno) - 8 CFU</i>			
	MED/04 Patologia generale <i>PATOLOGIA (TERMINOLOGIA MEDICA) (3 anno) - 6 CFU</i>	12	12	12 - 12
	BIO/19 Microbiologia <i>MICROBIOLOGIA GENERALE (1 anno) - 6 CFU</i>			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 84 (minimo da D.M. 66)				
Totale attività di Base			84	84 - 84
Attività caratterizzanti				
ambito: Discipline Chimiche, Farmaceutiche e Tecnologiche			CFU	CFU Rad
				78 - 78

intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'ambito 78² 2

Gruppo Settore

CHIM/08 Chimica farmaceutica

ANALISI DEI MEDICINALI (M-Z) (2 anno) - 10 CFU

ANALISI DEI MEDICINALI (A-L) (2 anno) - 10 CFU

ANALISI DEI FARMACI (M-Z) (3 anno) - 10 CFU

CHIM.FARMACEUTICA E TOSSICOLOGICA I (3 anno) - 8 CFU

ANALISI DEI FARMACI (A-L) (3 anno) - 10 CFU

C11

METODOLOGIE SPECIALI IN ANALISI FARMACEUTICA (A-L) (4 anno) - 10 CFU -

CHIM.FARMACEUTICA E TOSSICOLOGICA II (4 anno) - 8 CFU

METODOLOGIE SPECIALI IN ANALISI FARMACEUTICA (M-Z) (4 anno) - 10 CFU

PROGETTAZIONE DEI FARMACI (4 anno) - 6 CFU

CHIMICA FARMACEUTICA AVANZATA (4 anno) - 6 CFU

CHIM/09 Farmaceutico tecnologico applicativo

TECNOLOGIA DELLE FORME FARMACEUTICHE (3 anno) - 6 CFU

C12

TECNOL. SOCIOECON. LEGISL. FARMACEUTICHE (3 anno) - 6 CFU -

IMPIANTI DELL' INDUSTRIA FARMACEUTICA (4 anno) - 6 CFU

TECNOLOGIA FARMACEUTICA AVANZATA (4 anno) - 6 CFU

CHIMICA FARMACEUTICA APPLICATA (4 anno) - 8 CFU

ambito: Discipline Biologiche e Farmacologiche

CFU Rad

intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'ambito 42¹ 42 - 42
1

Gruppo Settore

BIO/10 Biochimica

C21

BIOCHIMICA (2 anno) - 10 CFU -

BIOCHIMICA APPLICATA (4 anno) - 6 CFU

BIO/14 Farmacologia

C22

FARMACOLOGIA E FARMACOGNOSIA (1 anno) - 6 CFU

FARMACOLOGIA E FARMACOTERAPIA (3 anno) - 8 CFU -

FARMACOLOGIA E TOSSICOLOGIA (4 anno) - 6 CFU

BIOTECNOLOGIE FARMACOLOGICHE (4 anno) - 6 CFU

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 120 (minimo da D.M. 117)

Totale attività Caratterizzanti

120 120 -
120

Errori Attività Caratterizzanti

¹ Per l'ambito: Discipline Biologiche e Farmacologiche i cfu inseriti (10) non sono nel range dei quelli inseriti nel RAD (-)

² Per l'ambito: Discipline Chimiche, Farmaceutiche e Tecnologiche i cfu inseriti (46) non sono nel range dei quelli inseriti nel RAD (-)

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	CHIM/06 Chimica organica <i>METODI FISICI IN CHIMICA ORGANICA (2 anno) - 8 CFU</i>	16	16	16 - 16 min 12
	CHIM/10 Chimica degli alimenti <i>CHIMICA DEGLI ALIMENTI (3 anno) - 8 CFU</i>			
Totale attività Affini			16	16 - 16
Altre attività			CFU	CFU Rad
A scelta dello studente			12	12 - 12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale		28	28 - 28
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera		6	6 - 6
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c -			
	Ulteriori conoscenze linguistiche		-	-
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Abilità informatiche e telematiche		4	4 - 4
	Tirocini formativi e di orientamento		-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		-	-
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali			30	30 - 30
Totale Altre Attività			80	80 - 80
CFU totali per il conseguimento del titolo 300				
CFU totali inseriti	300			



Comunicazioni dell'ateneo al CUN

Note relative alle attività di base

Note relative alle altre attività

Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe
o Note attività affini

Il corso di laurea magistrale in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche dà al laureato una precisa specializzazione in ambito comunitario europeo, essenzialmente mirata alla formazione di una figura professionale operante nell'ambito dell'industria farmaceutica e dei suoi derivati. Per tali ragioni le attività formative affini/integrative devono necessariamente gravitare tra quelle di ambito farmaceutico per completare la cultura professionale del laureato. Pertanto esse sono state scelte nei S.S.D. (CHIM/10, CHIM/06) compresi nelle tabelle ministeriali della Classe LM-13 tra le attività di base e caratterizzanti, tenendo anche conto delle peculiarità di ricerca della sede. Il regolamento didattico del corso di studio e l'offerta formativa saranno tali da consentire agli studenti che lo vogliono di seguire percorsi formativi nei quali sia presente un'adeguata quantità di crediti in settori affini e integrativi che non sono già caratterizzanti.

Note relative alle attività caratterizzanti

Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	

FIS/01 Fisica sperimentale
FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici
FIS/03 Fisica della materia
FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare
FIS/05 Astronomia e astrofisica
FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo

Discipline Matematiche, Fisiche, Informatiche e Statistiche	circumterrestre			
	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)	16	16	12
	FIS/08 Didattica e storia della fisica			
	MAT/01 Logica matematica			
	MAT/02 Algebra			
	MAT/03 Geometria			
	MAT/04 Matematiche complementari			
	MAT/05 Analisi matematica			
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica			
	MAT/07 Fisica matematica			
MAT/08 Analisi numerica				
MAT/09 Ricerca operativa				
Discipline biologiche	BIO/09 Fisiologia			
	BIO/13 Biologia applicata	22	22	16
	BIO/15 Biologia farmaceutica			
	BIO/16 Anatomia umana			
Discipline chimiche	CHIM/01 Chimica analitica			
	CHIM/02 Chimica fisica	34	34	28
	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica			
	CHIM/06 Chimica organica			
Discipline Mediche	BIO/19 Microbiologia	12	12	10
	MED/04 Patologia generale			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 66:		84		
Totale Attività di Base		84 - 84		

Attività caratterizzanti

ambito: Discipline Chimiche, Farmaceutiche e Tecnologiche		CFU	
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'ambito		78	78
Gruppo	Settore	min	max

ambito: Discipline Biologiche e Farmacologiche	CFU
---	------------

intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'ambito

42 42

Gruppo	Settore	min	max
--------	---------	-----	-----

Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 117:

120 1

Errori Attività Caratterizzanti

¹ Non possibile inserire solamente un gruppo per l'Attivit.

Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	CHIM/06 - Chimica organica CHIM/10 - Chimica degli alimenti CHIM/11 - Chimica e biotecnologia delle fermentazioni CHIM/12 - Chimica dell'ambiente e dei beni culturali	16	16	12
Totale Attività Affini		16 - 16		

Altre attività

ambito disciplinare	CFU min	CFU max
A scelta dello studente	12	12
Per la prova finale	28	28

Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	6	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori conoscenze linguistiche		-	-
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)			
Abilità informatiche e telematiche		4	4
Tirocini formativi e di orientamento		-	-
Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		30	30
Totale Altre Attività		80 - 80	

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	300
Range CFU totali del corso	300 - 300