

MANIFESTO DEGLI STUDI 2011-2012

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO IN FARMACIA

Classe LM-13

A. A. 2011-2012

Per l'A.A. 2011-2012 è prevista l'**attivazione** del **primo anno e del secondo anno** del nuovo Corso di Laurea Magistrale in Farmacia, istituito secondo le norme previste dal D.M. 270/04 e successive modifiche.

Il Corso di Laurea Magistrale prevede un **numero preordinato degli accessi** dei nuovi immatricolati al primo anno che, per l'A.A. 2011/2012, è fissato ad un massimo di **140**.

Elenco dei docenti del Corso di Laurea

Elenco dei Docenti del Corso di Laurea con specifica indicazione dei Professori e Ricercatori, di ruolo nei relativi settori scientifici-disciplinari che assicurano la copertura di insegnamenti corrispondenti ad almeno 150 crediti e che coprono il 50% dei settori scientifico-disciplinari previsti per le attività di base e caratterizzanti (R.D.A. Art. 10, comma 5):

Docente	Ruolo	SSD	CFU	
Giovanna Blandino	PO	MED/07	10	X
Antonino Corsaro	PO	CHIM/06	12	
Ugo Chiacchio	PO	CHIM/06	12	X
Federico Cicirata	PO	BIO/09	10	
Vito Mar Nicolosi	PO	MED/07	10	X
Giovanni Puglisi	PO	CHIM/09	19	X
Marcella Renis	PO	BIO/12	6	
Giuseppe Ronsisvalle	PO	CHIM/08	10	X
Natale Alfredo Santagati	PO	CHIM/08	10	
Angelo Vanella	PO	BIO/10	3	X
Agata Copani	PA	BIO/14	14	X
Claudia Di Giacomo	PA	BIO/10	6	X
Liliana Iauk	PA	BIO/15	9	
Maria Clorinda Mazzarino	PA	MED/04	8	X
Santo Motta	PA	MAT/07	10	X
Giovanni Li Volti	PA	BIO/10	9	X
Orazio Prezzavento	PA	CHIM/08	6	X
Riccardo Reitano	PA	FIS/07	9	X
Milena Rizzo	PA	CHIM/08	6	X
Alessandra Russo	PA	BIO/15	5	
Loredana Salerno	PA	CHIM/08	6	X
Andrea Santagati	PA	CHIM/08	6	X
Giovanna Maria Scoto	PA	BIO/14	10	
Maria Angela Siracusa	PA	CHIM/08	6	X
Salvatore Sortino	PA	CHIM/03	20	X
Salvatore Guccione	R	CHIM/08	6	X
Maria Modica	R	CHIM/08	6	X
Lucia Montenegro	R	CHIM/09	5	X
Francesco Punzo	R	CHIM/03	10	
Simone Ronsisvalle	R	CHIM/08	6	X
Francesca Savoca	R	BIO/15	4	X
Valeria Sorrenti	R	BIO/10	3	

Angelo Spadaro	R	CHIM/08	6	X
Agata Zappalà	R	BIO/09	5	X

Attività di ricerca a supporto delle attività formative che caratterizzano il profilo del Corso di Laurea

Il laureato Magistrale in Farmacia avrà una base teorica e una preparazione scientifica avanzata in campo sanitario in grado di costituire un fondamentale elemento di connessione fra paziente, medico e strutture della sanità pubblica (*Pharmaceutical Care* o Sorveglianza Farmaceutica). Collaborerà al monitoraggio del farmaco sul territorio, alla attuazione della terapia in ambito territoriale e ospedaliero e fornirà al paziente e allo stesso medico le indicazioni essenziali per il corretto utilizzo del farmaco. Fornirà, anche, conoscenze metodologiche avanzate per la diffusione di informazioni e consigli nel settore dei medicinali e altresì nel settore della galenica e norme di buona preparazione, dell'immagazzinamento, conservazione e distribuzione dei medicinali nella fase di commercio all'ingrosso.

Il corso di Laurea Magistrale in Farmacia è pertanto sostenuto da Docenti appartenenti a diverse aree disciplinari che rispecchiano le competenze necessarie alla formazione della figura professionale del Farmacista quale esperto del farmaco e dei prodotti per la salute, come qui di seguito specificato per aree:

Discipline matematiche e fisiche

Uso di metodologie sperimentali e tecniche di analisi e di calcolo in diverse problematiche di interesse biofarmaceutico.

Discipline chimiche

L'attività di ricerca nel campo delle discipline chimiche comprende lo studio sulle proprietà chimico-fisiche di sostanze biologicamente attive e progettazione e realizzazione di sistemi nanometrici di interesse nel campo della moderne biotecnologie quali biomedicina, farmaceutica (rilascio controllato dei farmaci) e lo studio e ottimizzazione della sintesi di molecole di interesse farmaceutico.

Discipline chimico-farmaceutiche e tecnologiche

L'attività di ricerca nel settore della chimica farmaceutica comprende la progettazione, sintesi e valutazione biologica di nuove molecole attive sul SNC, su recettori adrenergici, serotoninergici, oppioidi, su recettori sigma e studio di farmaci antivirali ed antitumorali nonché studi di modellistica molecolare e di analisi farmaceutica. In ambito tecnologico la ricerca riguarda la messa a punto e valutazione sia di forme farmaceutiche e cosmetiche convenzionali che innovative; per quanto riguarda quest'ultime in particolar modo vengono studiati i *drug delivery systems* quali nanoparticelle, liposomi, ciclodestrine allo scopo di migliorare il profilo terapeutico e la biodisponibilità dei farmaci.

Discipline biologiche

Le attività di ricerca biologica riguardano il settore neurobiologico, neurofisiologico e neurofarmacologico con particolare riferimento allo studio della comunicazione intercellulare, ai meccanismi di degenerazione e sopravvivenza cellulare, di dolore acuto e cronico ed allo studio delle attività biologiche di piante medicinali e di sostanze di origine vegetale e di sintesi.

Discipline mediche

Studio delle interazioni ospiti-parassiti e loro implicazione nel campo farmaco-terapeutico, nonché studi di epidemiologia ai fini della chemio-resistenza e biotipizzazione e studi di espressioni di polimorfismo genico in patologie autoimmuni e tumorali.

Informazioni più dettagliate sulle linee di ricerca dei docenti del Corso di laurea Magistrale in Farmacia sono reperibili sul sito web della facoltà di Farmacia.

Risultati raggiunti in termini di occupabilità con riferimento alla situazione del mercato del lavoro

Secondo l'indagine effettuata da Alma Laurea riguardante la situazione occupazionale dei laureati ad un anno dalla laurea nell'anno 2009, risulta che nel settore Chimico-Farmaceutico il 70,6% è occupato, l'8,5% di coloro che non lavora è impegnato in attività di praticantato od in un corso universitario. I dati disaggregati riferiti ai laureati in Farmacia presso l'Università di Catania nell'anno 2008 indicano che il 61,7% trova lavoro ad un anno dalla laurea ed il 10 % di coloro che non lavora è impegnato in attività di praticantato od in un corso universitario.

Numero di iscritti per ciascun anno e previsioni sull'utenza sostenibile

L'utenza sostenibile, intesa come il numero di studenti iscritti per ciascun anno, al quale il Corso di Laurea Magistrale può garantire le dotazioni indispensabili ai fini dello svolgimento adeguato alle attività formative per la durata normale degli studi, è quantificata in 140 Unità.

Procedure di valutazione messe in atto- Requisiti d'accesso e modalità di verifica

Per essere ammessi al corso di laurea magistrale in Farmacia occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente.

Il corso è a numero preordinato e prevede un test di ammissione di livello equivalente a quello degli altri percorsi formativi della facoltà sia di classe L29 che LM13 a ciclo unico. Sono richieste nozioni generali di matematica, fisica, chimica e biologia.

Le conoscenze richieste sono le seguenti:

1. Matematica (aree, volumi, angoli, notazione scientifica, frazioni, percentuali, proporzioni, radicali, potenze, logaritmi, equivalenze, equazioni algebriche, funzioni trigonometriche, sistemi di riferimento cartesiani, equazione della retta).
2. Fisica (grandezze fisiche e unità di misura, S.I., cinematica, leggi fondamentali della dinamica classica, termologia, pressione e leggi dei gas, idrostatica, elettrostatica, corrente elettrica e leggi di Ohm).
3. Chimica (La materia: definizione e proprietà, stati di aggregazione della materia, gli elementi e composti chimici. Definizione e formule chimiche: principali classi di composti inorganici. Concetto di acido e base, definizione di pH. Sistema periodico degli elementi. Sostanze, elementi, miscele e composti, Concetto di reazione chimica, principali tipologie di reazioni. La mole: definizione e sue principali applicazioni. l'atomo e cenni sulla struttura atomica).
4. Biologia (Conoscenze di base delle principali molecole biologiche. Definizione di organismo autotrofo ed eterotrofo. Morfologia della cellula procariota ed eucariota. Definizione e funzione dei sistemi enzimatici. La fotosintesi).

La prova di ammissione, predisposta dalla Facoltà, consisterà nel dare soluzione a quesiti a risposta multipla. I quesiti saranno estratti a sorte da un elenco generale predisposto da delegati del consiglio di Facoltà.

Il Corso di Laurea Magistrale prevede una prova **per la verifica delle conoscenze minime di accesso** che consiste in un test scritto di **99** quesiti così suddivisi:

18 di Matematica,
18 di Fisica,
39 di Chimica,
24 di Biologia.

Il candidato dovrà indicare la risposta corretta tra un massimo di cinque indicate per ogni quesito. Sarà assegnato:

- 1 punto per ogni risposta esatta
- 0 punti per ogni risposta non data
- -0,25 per ogni risposta errata

Lo studente che non avrà risposto ad almeno il 30% di domande per ognuna delle quattro discipline, anche se entrato nella graduatoria nei primi 140 posti, sarà ammesso al corso di studio con obblighi formativi aggiunti (OFA). Il Corso di Laurea valuterà in base ai risultati del test,

valuterà se organizzare delle attività di recupero e/o colloqui orali per la verifica del superamento degli eventuali obblighi formativi aggiunti (OFA). Lo studente non potrà sostenere alcun esame di profitto fino a quando non avrà superato tutti gli OFA acquisiti nelle prova di verifica delle conoscenze richieste per l'accesso. Gli studenti inclusi in graduatoria potranno chiedere di iscriversi a tempo parziale, come previsto dal Regolamento didattico di Ateneo (Art. 24) presentando al Consiglio di Corso di laurea, per l'approvazione, il piano di studi che intendono seguire.

Le valutazioni degli studenti ammessi al corso vengono effettuate mediante prove di esami che possono essere articolate in:

- una prova scritta
- una prova pratica
- una prova orale
- una discussione di una o più tesine
- due o più delle prove precedenti

oppure mediante verifiche e/o certificazioni

Prova finale

Per essere ammesso all'Esame di Laurea lo studente deve avere conseguito tutti i crediti nelle attività formative previste dal piano degli studi. In particolare, la prova finale consiste nella stesura e discussione di una tesi di laurea che può essere svolta in una delle seguenti modalità:

1. Tesi di tipo sperimentale: percorso formativo svolto nell'ambito di laboratori di ricerca Universitari o di altre strutture pubbliche o private con le quali siano state stipulate opportune convenzioni.
2. Tesi di tipo compilativo: raccolta ed elaborazione di materiale bibliografico relativo ad argomenti inerenti gli obiettivi formativi del corso di studi

La valutazione dell'esame di laurea è effettuata da una Commissione di Laurea nominata dal Preside con criteri che vengono definiti nel regolamento del Corso di Laurea Magistrale in Farmacia

Strutture e servizi a disposizione del corso e dei suoi studenti

Il Corso di Studi utilizza le strutture didattiche messe a disposizione dalla Facoltà corrispondenti a 8 aule, un'aula Magna per le lezioni teoriche, un'aula di informatica, 5 strutture di laboratori, una biblioteca e due sale studio.

Strutture e servizi a disposizione degli studenti diversamente abili

Dal 15/5/2003 è operativo presso l'Università di Catania il CInAP (Centro per l'Inclusione Attiva e Partecipata). Ogni docente del Corso di laurea, a garanzia del diritto allo studio e del rispetto delle pari opportunità, per il tramite del referente di Facoltà per le problematiche della disabilità, entra in contatto con gli operatori del CInAP, per richiedere interventi/servizi dedicati (tutorato

generico, specializzato, sussidi tecnologici e didattici, definizione di percorsi individualizzati, prove d'esame equipollenti, riserve posti letto) o per coordinare eventuali servizi già assegnati.

Organizzazione attività didattica

Il corso di studi ha la durata di cinque anni. Il conseguimento del titolo finale avviene con l'acquisizione di **300 CFU** (Credito Formativo Universitario).

Il CFU misura il lavoro di apprendimento richiesto ad uno studente nell'attività formativa prevista dagli ordinamenti didattici e corrisponde a 25 ore di attività formativa.

Per ogni CFU la frazione dedicata alle diverse attività formative è la seguente:

- 7 ore di lezione teoriche + 18 ore di studio individuale;
- 18 ore di esercitazioni o attività assistite equivalenti + 7 ore di studio individuale;
- 12 ore di esercitazioni di gruppo + 13 ore di studio individuale;
- 25 ore per tesi e attività di tirocinio professionalizzante

L'attività didattica complessiva comprende attività formative di base, caratterizzanti e affini degli ambiti e settori scientifico-disciplinari previsti dalla classe **LM-13 Farmacia e farmacia industriale**. Il Corso di Laurea è costituito da un numero di insegnamenti pari a quindici annualità e dodici semestralità con un numero di esami convenzionali pari a ventisei.

Il corso di insegnamento può essere costituito da moduli didattici coordinati impartiti da uno o più docenti e comunque con un unico esame o verifica finale.

Lo studente deve effettuare all'inizio del quinto anno un periodo di sei mesi di tirocinio professionale presso una Farmacia aperta al pubblico, o Farmacie Ospedaliere convenzionate con l'Università.

L'acquisizione dei crediti avviene tramite il superamento di esami, verifiche e certificazioni. Il corso è articolato in due periodi didattici.

All'interno di ciascun periodo didattico per ogni corso, sono previste una o più delle seguenti attività didattiche:

- Lezione teorica
- Esercitazioni di Laboratorio
- Esercitazione in Aula
- Prove in itinere
- Tirocinio
- Svolgimento delle attività inerenti la prova finale (tesi di laurea)

Le attività didattiche si svolgono nei seguenti periodi: (RDA Art.16)

- Primo periodo: tra l'11 ottobre 2011 e il 10 marzo 2012
- Secondo periodo: tra l'11 marzo 2012 e il 31 luglio 2012
- La terza sessione di esami: dal 1° settembre al 10 ottobre 2012

Sono previste altre due sessioni di esami nei periodi di interruzione della didattica frontale

La frequenza ai corsi è obbligatoria.

Per essere ammesso all'esame di un insegnamento sono consentite assenze per non più del 30% dell'attività didattica complessiva. Gli studenti in regola con la frequenza sosterranno le prove di accertamento della preparazione secondo il calendario didattico stabilito dal Consiglio di Facoltà.

Gli studenti possono chiedere la dispensa totale o parziale dall'obbligo della frequenza alle lezioni teoriche per motivi di salute e di lavoro. La dispensa è deliberata dal Consiglio del Corso di Laurea Magistrale.

Per i problemi inerenti il lavoro, le richieste di dispensa totale o parziale dall'obbligo della frequenza alle lezioni teoriche dovranno essere presentate, corredate da idonea documentazione, alla Segreteria degli Studenti prima dell'inizio delle lezioni del I e II periodo didattico.

Attività a scelta dello studente

Il Corso prevede 13 CFU acquisibili attraverso "*Attività a scelta dello studente*". Per "*Attività a scelta dello studente*" si intendono gli insegnamenti attivati dalla Facoltà di Farmacia o da una qualsiasi altra Facoltà dell'Ateneo purché coerenti con il progetto formativo. Prima dell'inizio del II periodo didattico ogni studente deve far pervenire al Presidente del Corso di Laurea domanda scritta con l'indicazione delle attività formative scelte per l'anno accademico in corso. Lo studente può altresì scegliere di dedicare parte o tutti i crediti a scelta ad attività di laboratorio concernente la tesi sperimentale. I crediti a scelta si acquisiscono mediante certificazioni o verifiche

Altre attività formative

Per acquisire i 5 CFU riservati al corso d'inglese, gli studenti dovranno superare un test scritto e/o un colloquio orale. Coloro i quali sono in possesso di una certificazione di conoscenza della lingua inglese, rilasciata da strutture interne o esterne riconosciute dall'Ateneo, possono chiederne il riconoscimento al fine dell'attribuzione dei crediti (R.D.A. art. 10 comma 8).

PIANO DEGLI STUDI

I ANNO (ESAMI COMPLESSIVI 6)	ATTIVITÀ FORMATIVA	SSD	CFU	TIPOLOGIA DI ACQUISIZIONE DEI CREDITI	PERIODO DIDATTICO
Matematica con elementi di informatica e statistica	A	MAT/07	10	esame	1°
Chimica Generale ed Inorganica	A	CHIM/03	10	esame	1°
Biologia Vegetale (4CFU) e biologia animale (3CFU) (c.i.)	B – B	BIO/15 BIO/15	7	esame unico	1°
Lingua Inglese	E	L-LIN/12	5	verifica	1°
Fisica	A	FIS/07	9	esame	2°
Anatomia Umana	A	BIO/16	7	esame	2°
Microbiologia (5CFU)- Microbiologia Applicata (5CFU) (c.i.)	A – A	MED/07- MED/07	10	esame unico	2°
Totale crediti I anno			58		
II ANNO (ESAMI COMPLESSIVI 6)	ATTIVITÀ FORMATIVA	SSD	CFU	TIPOLOGIA DI ACQUISIZIONE DEI CREDITI	PERIODO DIDATTICO
Chimica Analitica (5CFU)– Bioinorganica (5CFU) (c.i.)	A – C	CHIM/01 - CHIM/03	10	esame unico	1° e 2°
Chimica Organica I (6CFU)– Chimica Organica II (6CFU)(c.i.)	A	CHIM/06 - CHIM/06	12	esame unico	1° e 2°
Botanica Farmaceutica (5CFU)– Farmacognosia (5CFU) (c.i.)	B – B	BIO/15 - BIO/15	10	esame unico	1° e 2°
Biochimica Generale (6CFU)- Biochimica Sistematica Umana ed Applicata (9CFU)(c.i.)	B	BIO/10 - BIO/10	15	esame unico	1° e 2°
Analisi delle sostanze inorganiche di impiego farmaceutico e buone prassi in laboratorio	B	CHIM/08	6	esame	1°
Analisi quantitativa dei farmaci	B	CHIM/08	6	esame	2°
Totale crediti II anno			59		
III ANNO (ESAMI COMPLESSIVI 7)	ATTIVITÀ FORMATIVA	SSD	CFU	TIPOLOGIA DI ACQUISIZIONE DEI CREDITI	PERIODO DIDATTICO
Fisiologia Generale (10CFU) - Fisiologia della Nutrizione (5CFU) (c.i.)	A – A	BIO/09- BIO/09	15	esame unico	1° e 2°
Chimica Farmaceutica e Tossicologica I	B	CHIM/08	10	esame	1° e 2°
Biochimica clinica e Biologia molecolare clinica	C	BIO/12	6	esame	1°
Farmacologia e Farmacoterapia	B	BIO/14	10	esame	1° e 2°
Saggi di riconoscimento dei farmaci	B	CHIM/08	6	esame unico	1°
Analisi strumentale dei farmaci	B	CHIM/08	6	esame	1° e 2°
Laboratorio di modellistica molecolare	B	CHIM/08	6	esame	2°
Totale crediti III anno			59		
IV ANNO (ESAMI COMPLESSIVI 5)	ATTIVITÀ FORMATIVA	SSD	CFU	TIPOLOGIA DI ACQUISIZIONE DEI CREDITI	PERIODO DIDATTICO
Patologia Generale	A	MED/04	8	Esame	1° e 2°
Tossicologia	B	BIO/14	8	Esame	1° e 2°

Farmacoterapia di Patologie ad Alto Costo Sociale	B	BIO/14	6	Esame	1° e 2°
Tecnologia Farmaceutica (9CFU) e Laboratorio di tecnica farmaceutica (5CFU) (c.i.)	B	CHIM/09	14	Esame unico	1° e 2°
Chimica Farmaceutica e Tossicologica II	B	CHIM/08	10	Esame	1° e 2°
Crediti Tesi	E		9	Certificazione	
Tirocinio			5	Certificazione	
Totale crediti IV anno			60		
V ANNO (ESAMI COMPLESSIVI 2)	ATTIVITÀ FORMATIVA	SSD	CFU	TIPOLOGIA DI ACQUISIZIONE DEI CREDITI	PERIODO DIDATTICO
Legislazione ed Amministrazione Farmaceutiche (5CFU) - Chimica dei prodotti cosmetici con esercitazioni (5CFU) (c.i.)	B	CHIM/09	10	Esame unico	2°
Chimica Tossicologica di Farmaci ed alimenti	C	CHIM/08	6	esame	2°
A scelta dello studente	D		13	Verifica /certif.	
Tirocinio	S		25	Certificazione	1°
Tesi	E		10	Certificazione	
Totale crediti V anno			64		

BS = base, CR = caratterizzante, AF = affine, CI = corso integrato,

PROPEDEUTICITÀ

L'esame di Chimica Generale ed Inorganica è propedeutico a quello di Chimica Organica I e II, Chimica analitica-bioinorganica, Analisi delle sostanze inorganiche di impiego farmaceutico e buone prassi in laboratorio, Analisi quantitativa dei farmaci. L'esame di Biologia animale e vegetale è propedeutico a Biochimica generale-Biochimica Sistemica Umana ed Applicata. L'esame di Biochimica generale-Biochimica Sistemica Umana ed Applicata è propedeutico a quello di Farmacologia e Farmacoterapia. L'esame di Chimica Organica è propedeutico all'esame di Saggi di riconoscimento dei farmaci. Negli esami dei corsi pluriennali il numero ordinale costituisce priorità.

Normativa per l'iscrizione agli anni successivi

Per l'iscrizione agli anni successivi al primo, i requisiti sono costituiti dal rispetto delle seguenti condizioni:

- per accedere al secondo anno aver acquisito, entro il 10 ottobre, almeno 29 crediti
- per accedere al terzo anno aver acquisito, entro il 10 ottobre, almeno 74 crediti e devono aver superato tutti gli esami previsti per il I anno.
- per accedere al quarto anno aver acquisito, entro il 10 ottobre, almeno 125 CFU ed aver superato l'esame di Chimica Organica I e II.
- per accedere al quinto anno aver acquisito, entro il 10 ottobre, almeno 175 CFU.

Lo studente che non ha acquisito i crediti necessari per l'iscrizione all'anno successivo, entro il 10 Ottobre 2012, come previsto dal RDA, viene iscritto nella qualità di studente ripetente e può presentare un piano di studi per anticipazione crediti (per un valore non superiore a 30) appartenenti all'anno di corso successivo.

Per essere ammesso all'esame finale di Laurea lo studente deve aver acquisito i 300 crediti previsti dal piano di studio.

SERVIZI DI ORIENTAMENTO E TUTORATO

La Facoltà di Farmacia, di concerto con l'Ateneo, organizza e gestisce un servizio di orientamento e tutorato per l'accoglienza e il sostegno degli Studenti, al fine di prevenire la dispersione e il

ritardo negli Studi e di promuovere una proficua partecipazione attiva alla vita universitaria in tutte le sue forme. Esso ha anche lo scopo di promuovere il collegamento con il mondo della scuola superiore, del lavoro e delle altre istituzioni che perseguono lo stesso fine.

Per il perseguimento di questi obiettivi sono previste tre fasi distinte:

- Orientamento in ingresso. A partire dal mese di settembre, verranno organizzate giornate dedicate all'accoglienza delle matricole. Nel corso di queste giornate, Docenti della Facoltà saranno a disposizione degli studenti per illustrare gli obiettivi formativi e gli sbocchi professionali dei vari corsi di laurea.

- Orientamento in itinere che si articola come segue:

a) assegnazione di Tutors in specifiche materie nei quali si evidenzino particolari difficoltà degli Studenti;

b) assistenza nella scelta del percorso di studi da seguire;

c) guida per le richieste del tirocinio pratico professionale.

- Orientamento in uscita che prevede la realizzazione di una banca dati a disposizione delle aziende dei settori per facilitare gli interscambi fra domanda e offerta lavorativa.

Programmi degli insegnamenti ed orari delle varie attività

I programmi di insegnamento e gli orari delle lezioni saranno evidenziati sul sistema GOMP