

Piano di studi del corso di laurea magistrale in Farmacia

<i>Anno</i>	<i>Semestre</i>	<i>Insegnamento</i>	<i>CFU</i>
1	non attivo	Anatomia Umana	9
1	non attivo	Biologia Animale	6
1	non attivo	Biologia Vegetale con elementi di Botanica farmaceut.	6
1	non attivo	Chimica generale e inorganica	12
1	non attivo	Farmacognosia	6
1	non attivo	Fisiologia	9
1	non attivo	Matematica e Fisica	12
2	non attivo	Biologia Molecolare	6
2	non attivo	Chimica Analitica	6
2	non attivo	Chimica Organica	10
2	non attivo	Economia Aziendale	6
2	non attivo	Analisi dei Medicinali I	9
2	non attivo	Laboratorio di Informatica (1)	2
2	non attivo	Lingua straniera (2)	3
2	non attivo	Microbiologia e igiene generale e applicata	9
2	non attivo	Prodotti fitoterapici e prodotti dietetici	9
3	non attivo	Analisi dei medicinali II	9
3	non attivo	Biochimica	9
3	non attivo	Chimica farmaceutica I	9
3	non attivo	Chimica farmaceutica II	9
3	non attivo	Farmacologia generale	9
3	non attivo	Patologia generale e terminologia medica	9
4	non attivo	Biochimica applicata	6
4	non attivo	Analisi dei medicinali III	12
4	non attivo	Farmacoterapia	12
4	non attivo	Legislazione farmaceutica	9
4	non attivo	Prodotti cosmetici	6
4	non attivo	Tecnologia farmaceutica	12
4	non attivo	Tossicologia e farmacovigilanza	9
5	non attivo	Biochimica clinica	6
5	non attivo	Attività a scelta dello studente (3)	9
5	non attivo	Prova finale (4)	15
5	non attivo	Tirocinio professionalizzante (5)	30

N.B.:

Un *Credito Formativo Universitario* (CFU) equivale:

- 7 ore di lezione frontale (18 ore di autoapprendimento);
- 12 ore di esercitazioni assistite (13 ore di autoapprendimento);
- 15 ore di esercitazioni individuali in laboratorio (10 ore di autoapprendimento);
- 25 ore per tesi;
- 30 ore per attività di tirocinio professionalizzante, in base alla Direttiva comunitaria 2005/36/CE.

I corsi di insegnamento prevedono obbligo di frequenza (70% delle ore previste per lezioni frontali e 100% delle ore previste per le attività di laboratorio). Agevolazioni sono concesse agli studenti lavoratori e/o genitori secondo [il regolamento apposito pubblicato sul sito web di dipartimento](#) (l'obbligo di frequenza è pari al 30% del monte ore previsto per le lezioni frontali, seminariali e didattiche integrative, arrotondato all'intero superiore, ed al 70% del monte ore previsto per attività di laboratorio, arrotondato all'intero superiore).

NOTE:**(1) Laboratorio di informatica**

I 2 CFU del Laboratorio di informatica possono essere conseguiti nei seguenti modi alternativi:

- ottenimento di Patente Europea del Computer **ECDL Base** (primi 4 moduli) presso Test center di Ateneo (<http://ecdl.unipi.it/obblighi-formativi>) o qualsiasi sede d'esame ECDL accreditate AICA (<http://www.aica.it/aica/ecdl-core/la-certificazione/sedi-esame>);
- convalida di ECDL già conseguita in passato presso altri centri accreditati;
- superamento di un qualsiasi modulo SAI (Saperi e Abilità Informatiche) da 2 CFU (informazioni più dettagliate alla pagina <https://sainews.humnet.unipi.it/>); i crediti SAI sono verbalizzati direttamente dall'Ateneo sulla carriera personale dello studente (portale Alice <https://www.studenti.unipi.it/Home.do>).

I crediti ECDL Base sono verbalizzati dalla Prof.ssa *Orlandini* il primo ed il terzo lunedì del mese dalle 15.30 alle 17.00 presso il suo studio (presentarsi muniti di skills card, libretto e documento di riconoscimento): per procedere alla verbalizzazione del Laboratorio di informatica con ECDL è necessario tuttavia iscriversi dal portale Esami (<https://esami.unipi.it>) all'appello "Laboratorio di informatica" per CTF (inserendo delle note la dicitura "Verbalizzazione ECDL Base per Laboratorio di informatica di Farmacia").

(2) Lingua straniera

Si può conseguire i 3 CFU della Lingua straniera superando l'esame di certificazione di una lingua della comunità europea di livello **B1** sostenuto presso il Centro Linguistico Interdipartimentale (www.cli.unipi.it) o disponendo di un certificato equivalente conseguito da non più di 5 anni (Trinity, Cambridge, IELTS, Toefl, etc.). Gli appelli per tale registrazione sono mensili e le date sono pubblicate sul portale Esami (<https://esami.unipi.it>), cercando esame di Lingua straniera - Farmacia (Prof.ssa Marinella De Leo). Al momento dell'iscrizione all'appello di verbalizzazione della lingua sul portale Esami, lo studente dovrà precisare nel campo "Note" se ha sostenuto la prova di idoneità al CLI (e specificando la data del superamento del B1 e la lingua straniera prescelta) o se invece presenterà al docente un certificato equivalente (Trinity, Cambridge, IELTS, Toefl, etc.).

(3) Attività a scelta dello studente

Gli studenti potranno coprire questi 9 CFU scegliendo tra i seguenti corsi opzionali attivati nel prossimo anno accademico:

- [Bioinformatica](#) (3 CFU) (V anno - I semestre);
- [Biotecnologie farmaceutiche](#) (3 CFU) (V anno - I semestre, mutuato dal corso di Pharmaceutical Biotechnology, in lingua inglese, di CTF);
- [Biotecnologie farmacologiche](#) (3 CFU) (V anno - I semestre);
- [Dipendenze patologiche e farmacologia delle sostanze d'abuso](#) (3 CFU) (V anno - I semestre);
- [Disegno e sviluppo di farmaci neuroprotettivi](#) (3 CFU) (V anno – II semestre);
- [Farmaco veterinario](#) (3 CFU) (V anno - I semestre);
- [Farmacologia applicata](#) (3 CFU) (V anno - I semestre);
- [Genetica medica](#) (3 CFU) (V anno - II semestre, corso a comune con il corso di laurea in Scienze dei prodotti erboristici e della salute);
- [La Chimica inorganica del cervello](#) (3 CFU) (V anno - II semestre);
- [Medicina interna](#) (6 CFU) (V anno - II semestre, corso a comune con il corso di laurea magistrale in Scienze della nutrizione umana);
- [Metodi alternativi alla sperimentazione animale in campo preclinico](#) (3 CFU) (V anno – I semestre);
- [Principi bioingegneristici per lo sviluppo di modelli 3D in vitro in condizioni fisiologiche e/o patologiche](#) (V anno - I semestre);
- [Sociologia della comunicazione e tecniche di informazione sui prodotti per la salute](#) (6 CFU) (V anno - II semestre, corso a comune con il corso di Scienze dei prodotti erboristici e della salute);
- [Tossicologia forense](#) (3 CFU) (V anno – II semestre).

La scelta potrà estendersi anche ad altre attività didattiche offerte da altri corsi di laurea del Dipartimento di Farmacia o di altri dipartimenti, purché coerenti con il percorso formativo. In questo caso lo studente dovrà presentare in Segreteria Studenti (Largo B. Pontecorvo, 3) una domanda di inserimento di questo insegnamento nelle attività a scelta dello studente del proprio piano di studio secondo le modalità pubblicate alla pagina <https://www.unipi.it/index.php/servizi-di-segreteria/item/18032-autorizzazione-a-sostenere-esami>).

Gli studenti potranno comunque inserire nei corsi a scelta, senza dover presentare nessuna richiesta di autorizzazione, gli insegnamenti a scelta attivati nell'a.a. 2022/23 e nell'a.a. 2023/24.

Inoltre si riconoscono crediti a scelta:

- nel caso di superamento dell'esame di certificazione di una lingua della comunità europea di livello superiore al **B2** sostenuto presso il C.L.I. o supportati da certificati equivalenti conseguiti da non più di 5 anni (Trinity, Cambridge, IELTS, Toefl, etc.). Dei crediti acquisiti 5 sono destinati alla “Lingua straniera” e i 2 crediti in eccedenza sono riconosciuti in “Attività a scelta dello studente”. Gli appelli per la registrazione degli ulteriori 2 CFU sono mensili e le date sono pubblicate sul portale Esami (<https://esami.unipi.it>), cercando esame di Lingua straniera - Farmacia (Prof.ssa Mazzoni - III piano dell'edificio di Via Bonanno 6);
- nel caso di conseguimento dell'**ECDL Full Standard** verranno riconosciuti altri 3 CFU come “Attività a scelta dello studente” (informazioni alla pagina <http://ecdl.unipi.it/obblighi-formativi>). I crediti ECDL sono verbalizzati dalla Prof.ssa *Orlandini* il primo ed il terzo lunedì del mese dalle 15.30 alle 17.00 presso il suo studio (presentarsi muniti di skills card, libretto e documento di riconoscimento). Per procedere alla verbalizzazione dei crediti ECDL è tuttavia necessario iscriversi dal portale Esami (<https://esami.unipi.it>) all'appello “Laboratorio di informatica” per CTF (inserendo delle note la dicitura “Verbalizzazione ECDL Full Standard per crediti a scelta Farmacia”);
- nel caso di partecipazione a **Seminari** organizzati dal Dipartimento di Farmacia (massimo 1 CFU); per queste attività lo studente dovrà presentare domanda di riconoscimento crediti alla Segreteria Studenti (<https://www.unipi.it/index.php/servizi-di-segreteria/item/1490-riconoscimento-crediti-formativi>), corredata del relativo certificato di idoneità quando avrà conseguito almeno un numero intero di CFU. Nel caso di seminari organizzati direttamente dal corso di laurea e che prevedano il riconoscimento di un numero intero di CFU la verbalizzazione sarà disposta direttamente dal Consiglio di corso di laurea e comparirà automaticamente sulla pagina di Alice dello studente;
- nel caso di superamento di un qualsiasi **modulo SAI** (Saperi e Abilità Informatiche) aggiuntivo rispetto a quello conseguito per l'Informatica (informazioni più dettagliate sui moduli SAI sono

reperibili alla pagina <https://sai.elearning.unipi.it/>); i crediti SAI sono verbalizzati direttamente dall'Ateneo sulla carriera personale dello studente (portale Alice <https://www.studenti.unipi.it/Home.do>);

- nel caso di superamento dell'esame di **Psicologia** del percorso formativo per l'insegnamento PF24 (<https://www.unipi.it/index.php/offerta/itemlist/category/226-percorsi-formazione-iniziale>):

verranno riconosciuti 3 CFU a scelta dello studente a seguito comunque della presentazione da parte dello studente di idonea richiesta di riconoscimento crediti in Segreteria Studenti (Largo B. Pontecorvo, 3) (<https://www.unipi.it/index.php/servizi-di-segreteria/item/1490-riconoscimenti-crediti-formativi>).

(4) **Tirocinio professionalizzante**

Il corso di laurea prevede un periodo di tirocinio professionale presso una farmacia aperta al pubblico o in un ospedale sotto la sorveglianza del servizio farmaceutico, per 30 CFU (900 ore) (almeno 450 ore devono essere svolte tuttavia presso una farmacia aperta al pubblico). In questo caso, il laureato magistrale in Farmacia potrà accedere all'esame di stato per l'abilitazione all'esercizio della professione di Farmacista.

Per iniziare il tirocinio è tuttavia necessario aver sostenuto gli esami di:

- Farmacologia generale (9 CFU);
- Farmacoterapia (12 CFU);
- Tecnologia farmaceutica (12 CFU);
- Legislazione farmaceutica (9 CFU).

Le informazioni sulle procedure di attivazione e sulla modulistica sono consultabili nella specifica sezione [Tirocini del sito del corso di laurea](#).

(5) **Prova finale**

Il corso prevede 15 CFU (375 ore) dedicati alla preparazione della tesi di laurea che sarà discussa davanti ad una commissione nominata dalle strutture didattiche. L'elaborato scritto di tesi potrà essere relativo anche ad attività sperimentali, inerenti tematiche proprie del corso di laurea in oggetto, svolte dal candidato presso laboratori in sedi universitarie, aziende pubbliche o private, enti pubblici o altre strutture esterne nazionali o estere secondo modalità stabilite dalle strutture didattiche e sotto la responsabilità di un relatore docente del Dipartimento e di un correlatore.

Le informazioni sulla tesi, sulle procedure di attivazione e sulla modulistica sono consultabili nella specifica sezione [Esame di laurea del sito del corso di laurea](#).

Specifiche dei corsi con più moduli:

I anno

Matematica e Fisica

Matematica con elementi di statistica

Fisica

12 CFU

6 CFU

6 CFU

II anno

Prodotti dietetici e prodotti fitoterapici	9 CFU
Prodotti dietetici	3 CFU
Prodotti fitoterapici	6 CFU
Chimica Analitica	6 CFU
Didattica frontale	5 CFU
Esercitazione (organizzata su più gruppi)	1 CFU
Analisi dei medicinali I	9 CFU
Didattica frontale	6 CFU
Laboratorio (organizzato su 2 gruppi)	3 CFU

III anno

Analisi dei medicinali II	9 CFU
Didattica frontale	6 CFU
Laboratorio (organizzato su 2 gruppi)	3 CFU

IV anno

Analisi dei medicinali III	12 CFU
Didattica frontale	9 CFU
Laboratorio (organizzato su 2 gruppi)	3 CFU

PROPEDEUTICITA'

Le propedeuticità indicano gli esami che è obbligatorio o è consigliabile aver superato prima di affrontare altri esami previsti dal piano di studi. Così per esempio è consigliabile aver sostenuto l'esame di Biologia Animale prima di fare l'esame di Anatomia umana. *Le propedeuticità non bloccano tuttavia la frequenza alle lezioni*, salvo i casi espressamente indicati.

I anno

Insegnamento	Propedeuticità Obbligatorie	Propedeuticità Consigliate
---------------------	------------------------------------	-----------------------------------

Fisica		Matematica
Chimica Generale ed Inorganica		Matematica e Fisica
Farmacognosia		Biologia Vegetale con Elementi di Botanica Farmaceutica
Anatomia Umana		Biologia Animale
Fisiologia		Anatomia Umana

II anno

Insegnamento	Propedeuticità Obbligatorie	Propedeuticità Consigliate
Chimica organica	Chimica generale ed inorganica	
Chimica analitica	Chimica generale	Matematica e Fisica
Biologia molecolare	Biologia animale	Chimica generale ed inorganica Fisiologia
Analisi dei Medicinali I ^(a,b)	Chimica generale	
Prodotti Fitoterapici e Prodotti Dietetici		Biologia Vegetale con Elementi di Botanica Farmaceutica

(a) La **propedeuticità obbligatoria** dell'esame scritto di Chimica Generale è prevista per la frequenza del corso.

(b) La **propedeuticità obbligatoria** di Chimica Generale (esame completo) è prevista per sostenere l'esame.

III anno

Insegnamento	Propedeuticità Obbligatorie	Propedeuticità Consigliate
Analisi dei Medicinali II ^(a)	Chimica Generale	Analisi dei Medicinali I Chimica analitica Matematica e Fisica
Biochimica	Chimica organica	Biologia Molecolare
Chimica Farmaceutica I	Chimica Organica	
Chimica Farmaceutica II	Chimica Organica	Chimica Farmaceutica I
Patologia generale e terminologia medica		Anatomia Umana Fisiologia Microbiologia e igiene generale e applicata
Biochimica Applicata		Biochimica
Farmacologia generale	Fisiologia	Patologia generale e Terminologia medica

(a) La **propedeuticità obbligatoria** di Chimica Generale è prevista anche per la frequenza del corso.

IV anno

Insegnamento	Propedeuticità Obbligatorie	Propedeuticità Consigliate
Analisi dei Medicinali III ^(a)	Chimica Organica Analisi dei Medicinali I	Chimica analitica

Farmacoterapia	Farmacologia generale Patologia generale e terminologia medica	
Tecnologia Farmaceutica ^(a)	Chimica Organica	Matematica e Fisica
Legislazione Farmaceutica		Tecnologia Farmaceutica
Prodotti Cosmetici		Tecnologia Farmaceutica
Tossicologia e Farmacovigilanza	Farmacologia generale	
	Farmacoterapia	

^(a) La **propedeuticità obbligatoria** di Chimica Organica è prevista anche per la frequenza del corso.

V anno

Insegnamento	Propedeuticità Obbligatorie	Propedeuticità Consigliate
Biochimica Clinica	Biochimica	Chimica analitica Biochimica Applicata
Tirocinio	Tecnologia Farmaceutica Legislazione Farmaceutica Farmacoterapia Farmacologia generale	