

## *Piano di studi del Corso di Laurea in Farmacia*

<i>Anno</i>	<i>Semestre</i>	<i>Insegnamento</i>	<i>CFU</i>
1	non attivo	Altre attività (1)	6
1	non attivo	Anatomia umana	10
1	non attivo	Biologia animale	5
1	non attivo	Biologia vegetale	5
1	non attivo	Chimica generale ed inorganica	10
1	non attivo	Fisica	7
1	non attivo	Fisiologia	10
1	non attivo	Matematica	7
2	non attivo	Altre attività (1)	3
2	non attivo	Analisi dei medicinali I	9
2	non attivo	Biochimica	8
2	non attivo	Biochimica applicata	5
2	non attivo	Botanica farmaceutica	6
2	non attivo	Chimica analitica	6
2	non attivo	Chimica organica	10
2	non attivo	Farmacognosia	6
2	non attivo	Microbiologia ed elementi di igiene	7
3	non attivo	Altre attività (1)	4
3	non attivo	Analisi dei medicinali II	9
3	non attivo	Attività a scelta dello studente (2)	3
3	non attivo	Biologia molecolare	6
3	non attivo	Chimica farmaceutica I	10
3	non attivo	Chimica farmaceutica II	10
3	non attivo	Farmacologia generale	10
3	non attivo	Patologia generale e terminologia medica	8
4	non attivo	Analisi dei medicinali III	10
4	non attivo	Attività a scelta dello studente (2)	12
4	non attivo	Farmacoterapia	11
4	non attivo	Tecnologia socio-economia e legisl. farmaceutiche I	11

4	non attivo	Tecnologia socio-economia e legisl. farmaceutiche II	10
4	non attivo	Tossicologia	6
5	non attivo	Altre attività (1)	5
5	non attivo	Analisi biochimico-cliniche	10
5	non attivo	Prova finale (3)	15
5	non attivo	Tirocinio professionalizzante (4)	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) Altre attività**

I 18 crediti di altre attività si conseguono con:

- almeno **5 CFU di Lingua straniera** per i quali è richiesto il superamento dell'esame di certificazione di una lingua della comunità europea livello **B2** o **B1 plus** o **due esami di livello B1** di due lingue diverse. Tali esami dovranno essere sostenuti presso il C.L.I. ([www.cli.unipi.it](http://www.cli.unipi.it)) o supportati da certificati equivalenti conseguiti da non più di 5 anni (Trinity, Cambridge, IELTS, Toefl, etc.). La Prof.ssa Mazzoni è il referente del Dipartimento di Farmacia per la registrazione dell'esame di lingua straniera sostenuto al C.L.I. o di certificazione equivalente (Trinity, Cambridge, IELTS, Toefl ecc). 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 Mazzoni - III piano dell'edificio di Via Bonanno 6).

- almeno **3 CFU di Informatica** che possono essere conseguiti nei seguenti modi alternativi:

- \* superamento di un qualsiasi modulo SAI (Saperi e Abilità Informatiche) da 3 CFU (informazioni più dettagliate alla pagina <http://sai.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>).

- \* ottenimento di Patente Europea del Computer **ECDL Base** (primi 4 moduli) presso Test center di Ateneo (<http://ecdlnipi.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.

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 dell'ECDL Base 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 DM509"). Nel caso di conseguimento dell'**ECDL Full Standard** (7 moduli) 4 CFU sono verbalizzati dalla Prof.ssa Orlandini e i residui 3 CFU come Altra attività dalla Commissione stralcio, come di seguito indicato;

- gli **ulteriori crediti** si possono conseguire con:

\* *seminari* di approfondimento su argomenti attinenti i corsi di insegnamento (almeno 1 CFU e massimo 2 CFU: di cui 1 CFU può essere verbalizzato come Seminario e massimo 1 CFU come Altra attività dalla Commissione stralcio, come di seguito indicato);

\* *corsi di insegnamento* a scelta, senza esame o con esame (gli studenti possono utilizzare le firme di frequenza nella voce Altra attività: il docente deve mettere solo la firma di frequenza mentre la verbalizzazione verrà fatta dalla Commissione stralcio per un numero di crediti pari alla metà di quelli previsti dal corso, come di seguito indicato);

\* *ore extra nell'ambito del tirocinio professionale* (è possibile estendere il periodo di tirocinio oltre le ore previste dal regolamento didattico presentando una comunicazione via e-mail al Coordinatore didattico per estensioni di 30 ore, pari ad 1 CFU, o di 60 ore, pari a 2 CFU; per estensioni superiori, fino ad un massimo di 90 ore, pari a 3 CFU, è necessario richiedere preventivamente un'autorizzazione scritta al Corso di Studio; in questo caso lo studente dovrà ricevere l'autorizzazione prima di iniziare il periodo di tirocinio aggiuntivo);

\* *ore extra oltre quelle previste per l'attività di tesi.*

I CFU extra di tesi e/o di tirocinio, insieme a quelli di ECDL Full Standard, lingua e seminari in eccedenza rispetto ai minimi previsti e agli insegnamenti con sola firma di frequenza e quindi senza esame finale, vengono verbalizzati come Altra attività con un unico verbale (ed unico codice) dalla Commissione stralcio che si riunisce e riceve gli studenti in prossimità delle sessioni di laurea.

## (2) Attività a scelta dello studente

Il corso di laurea prevede l'acquisizione di **15 CFU** da destinare ai cosiddetti Corsi a Scelta, che si tengono durante i periodi di lezione, con frequenza obbligatoria e valutazione finale.

Gli studenti potranno frequentare nel prossimo anno accademico i seguenti Corsi a Scelta:

- [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. 2021/22](#).*

### (3) 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](#).

### (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 (10 CFU);
- Farmacoterapia (11 CFU);
- Tecnologia, socio-economia e legislazione farmaceutiche II (11 CFU).

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

### 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 Matematica prima di fare l'esame di Fisica. *Le propedeuticità non bloccano tuttavia la frequenza alle lezioni.*

## I anno

Insegnamento	Propedeuticità
Anatomia Umana	Biologia Animale e Biologia Vegetale <i>consigliate</i>

Fisica	Matematica <b>consigliato</b>
--------	----------------------------------

## II anno

Insegnamento	Propedeuticità
Chimica Analitica	Chimica generale ed inorganica <b>consigliata</b>
Botanica farmaceutica	Biologia Animale e Biologia Vegetale <b>consigliate</b>
Farmacognosia	Biologia Animale e Biologia Vegetale <b>consigliate</b>
Chimica organica	Chimica generale ed inorganica <b>consigliata</b>
Biochimica	Biologia Animale, Biologia Vegetale, Chimica generale e inorganica e Chimica organica <b>consigliate</b>
Biochimica applicate	Biologia Animale, Biologia Vegetale, Chimica organica <b>consigliate</b>
Analisi dei Medicinali I	Chimica generale ed inorganica <b>obbligatorio il superamento dello scritto di Chimica generale e inorganica per l'accesso al laboratorio</b>

## III anno

Insegnamento	Propedeuticità
Biologia molecolare	Biologia Animale, Biologia Vegetale, Biochimica, Biochimica applicata e Chimica organica <b>consigliate</b>
Analisi dei medicinali II	Chimica analitica, Chimica organica e Analisi dei medicinali I <b>consigliate</b>
Chimica Farmaceutica I	Chimica Organica <b>obbligatorio</b>

Chimica Farmaceutica II	Chimica Organica <b>obbligatorio</b>
Farmacologia generale	Fisiologia e Biochimica <b>consigliate</b>

#### IV anno

Insegnamento	Propedeuticità
Legislazione Farmaceutica	Tecnologia farmaceutica <b>consigliato</b>
Analisi dei Medicinali III	Chimica Organica <b>obbligatorio</b> Analisi dei medicinali I, Analisi dei medicinali II e Chimica Analitica <b>consigliate</b>
Tecnologia, socio-economia e legislazione farmaceutiche I	Chimica Organica e Fisica <b>consigliate</b>
Farmacoterapia	Farmacologia generale e Patologia generale <b>consigliate</b>
Tossicologia	Biochimica, Fisiologia, Patologia generale, Farmacologia generale <b>consigliate</b>
Tecnologia, socio-economia e legislazione farmaceutiche I	Chimica Organica, Fisica e Tecnologia, socio-economia e legislazione farmaceutiche I <b>consigliate</b>

#### V anno

Insegnamento	Propedeuticità
Analisi biochimica cliniche	Biologia Vegetale, Biologia Animale, Anatomia, Fisiologia, Chimica genere e inorganica, Chimica organica, Chimica analitica <b>consigliate</b>