



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università di PISA
<b>Nome del corso in italiano</b>	SCIENZE DEI PRODOTTI ERBORISTICI E DELLA SALUTE (IdSua:1575102)
<b>Nome del corso in inglese</b>	Science of herbal and health products
<b>Classe</b>	L-29 - Scienze e tecnologie farmaceutiche
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.farm.unipi.it/lauree-triennali/scienze-dei-prodotti-erboristici-e-della-salute/">http://www.farm.unipi.it/lauree-triennali/scienze-dei-prodotti-erboristici-e-della-salute/</a>
<b>Tasse</b>	Pdf inserito: <a href="#">visualizza</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale



## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	TALIANI Sabrina
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	FARMACIA
<b>Eventuali strutture didattiche coinvolte</b>	SCIENZE AGRARIE, ALIMENTARI E AGRO-AMBIENTALI

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BERTINI	Simone		PA	.5	
2.	BERTOLI	Alessandra		PA	.5	

3.	BETTI	Laura	PA	1
4.	BRACA	Alessandra	PO	1
5.	BURGALASSI	Susi	PA	.5
6.	CHIOFALO	Maria Luisa	PA	.5
7.	CICCONE	Lidia	RD	1
8.	CONTI	Barbara	PA	1
9.	DE LEO	Marinella	RD	1
10.	FABIANO	Angela	RD	1
11.	FLAMINI	Guido	PA	.5
12.	GIANNACCINI	Gino	PA	.5
13.	LA MENDOLA	Diego	PA	.5
14.	MARCHETTI	Laura	RD	1
15.	ORTORE	Gabriella Maria Pia	PA	1
16.	PIANO	Ilaria	RD	.5
17.	PISTELLI	Laura	RU	1
18.	PISTELLI	Luisa	PO	.5
19.	PLUDA	Alessandra	RD	1
20.	RAPPOSELLI	Simona	PA	.5
21.	ROSSI	Adanella	PA	1
22.	SACCOMANNI	Giuseppe	PA	1
23.	TALIANI	Sabrina	PA	1
24.	ZAMBITO	Ylenia	PO	.5

**Rappresentanti Studenti** CASANOVA JACOPO j.casanova1@studenti.unipi.it  
LO CICERO GAETANO g.locicero1@studenti.unipi.it

**Gruppo di gestione AQ** SANDRO BERNACCHI  
JACOPO CASANOVA  
ANTONELLO DI PAOLO  
LAURA PISTELLI  
SIMONA RAPPOSELLI  
SABRINA TALIANI

**Tutor** Luisa PISTELLI  
Silvia TAVARINI  
Sabrina TALIANI

Il CdS in Scienze dei prodotti erboristici e della salute (SPES) si articola in 3 anni e prevede un percorso comune (con 141 CFU) e tre distinti curricula (con 39 CFU per ciascuno) per la formazione di esperti che si occuperanno di prodotti vegetali per la salute (curriculum relativo alle scienze erboristiche), di informazione dei prodotti per la salute (curriculum relativo all'informazione per la salute) e di controllo/assicurazione di qualità dei prodotti per la salute (curriculum relativo al controllo di qualità), settori che rispondono alle esigenze del sistema economico e produttivo territoriale.

Il laureato in SPES avrà una preparazione altamente specifica per potersi interfacciare con tutti coloro che operano nel campo delle piante medicinali ad uso salutistico, farmaceutico, alimentare e cosmetico (curriculum relativo alle scienze erboristiche); per svolgere attività di farmacovigilanza, di monitoraggio e controllo della spesa farmaceutica, di coordinazione e monitoraggio di sperimentazioni cliniche (curriculum relativo all'informazione per la salute); per il controllo di qualità dei farmaci, integratori, cosmetici, dietetici, diagnostici e nel controllo analitico chimico-tossicologico a tutela della salute e della sicurezza ambientale ed industriale (curriculum relativo al controllo di qualità).

I principali sbocchi professionali per i laureati del curriculum Scienze erboristiche saranno presso erboristerie, parafarmacie e farmacie con annesso reparto erboristico; in aziende di produzione agricola e del prodotto finito (fitoterapici, prodotti omeopatici, integratori alimentari, alimenti, cosmetici), nell'ingrosso e importazione di piante medicinali; in imprese e laboratori di estrazione, trasformazione e controllo di materie prime di origine vegetale; nelle strutture pubbliche e private interessate all'informazione sui prodotti a base di materie prime di origine vegetale.

I principali sbocchi professionali per i laureati del curriculum Informazione per la salute riguardano la consulenza e l'informazione presso industrie produttrici dei prodotti per la salute e/o presso le ASL, con il compito di informare e aggiornare gli operatori sanitari dei settori pubblico e privato e partecipare a programmi di farmacovigilanza.

I principali sbocchi professionali per i laureati del curriculum Controllo di qualità sono nei reparti di controllo di qualità chimico delle industrie che operano nella produzione di farmaci, integratori alimentari, alimenti speciali, omeopatici, dispositivi medici e diagnostici; nei laboratori di analisi pubblici e privati; nelle industrie e laboratori di produzione, trasformazione e controllo di materie prime per la produzione di farmaci e prodotti per la salute; nelle industrie alimentari e cosmetiche; in strutture del sistema sanitario ASL per il controllo chimico-tossicologico ambientale ed industriale ed in società di servizi.

A seguito del DPR 328 del 5 giugno 2001, i laureati in SPES dispongono delle competenze adeguate per accedere all'Esame di stato per l'iscrizione nella sezione B dell'Albo professionale dei Chimici. A partire dall'anno 2019 i laureati in SPES sono ammessi anche all'Esame di stato abilitante alla professione di Agrotecnico ed Agrotecnico Laureato secondo quanto stabilito in G.U. del 7 maggio 2019.

Il corso si avvale di insegnamenti teorici e pratici, con esercitazioni in laboratorio ed in campo. Il percorso didattico prevede 225 ore di tirocinio (pari a 9 CFU), elemento caratterizzante e qualificante del corso, da svolgere, anche su proposta dello studente, all'interno della sede universitaria o all'esterno (presso aziende, laboratori, enti di ricerca, istituzioni pubbliche nazionali o estere, anche nel quadro di accordi internazionali), allo scopo di dare allo studente competenze acquisite direttamente in ambito lavorativo.

Le lezioni non prevedono obbligo di frequenza, ad eccezione degli insegnamenti che prevedono attività di laboratorio.



QUADRO A1.a

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)

04/04/2019

Il 2 aprile 2014 si è tenuto un incontro con la Vice Presidente Nazionale della Federazione Erboristi Italiani, che aveva l'obiettivo di verificare la congruità del percorso formativo con le esigenze del mondo del lavoro, con particolare riferimento alla professione dell'erborista. Il percorso di studi proposto dall'Università di Pisa (curriculum relativo alle scienze erboristiche) fornisce un'adeguata preparazione dell'aspirante erborista sotto il profilo tecnico-scientifico, rendendolo in grado di affrontare la crescente complessità della materia erboristica nella società contemporanea. C'è infatti l'esigenza di una ampia preparazione multilaterale, con particolare riferimento al profilo chimico e a quello agronomico, in modo tale da rendere la figura professionale impiegabile in una pluralità di mansioni e di settori della filiera. Sarebbe pertanto auspicabile che questa complessità della figura professionale dell'erborista fosse ampliata, puntando alla valorizzazione degli elementi più qualificanti della professione: fitognosia, botanica farmaceutica, farmacognosia, fitochimica, spiccata capacità di consigliare e di trasmettere informazioni sul corretto utilizzo delle piante officinali.

Il 19 febbraio 2015 si è tenuto un incontro con un Dirigente Farmacista AOUP esperto in farmacovigilanza, con l'obiettivo di verificare la congruità del percorso formativo con le esigenze del mondo del lavoro nel settore sanitario pubblico e privato, con particolare riferimento alla professione dell'informatore sui prodotti per la salute. Dall'incontro è scaturito che il percorso di studi proposto (curriculum relativo all'informazione per la salute) fornisce al neolaureato una preparazione altamente specifica per svolgere la corretta e puntuale informazione sui prodotti per la salute. In particolare è stato rilevato che il curriculum, con le varie discipline introdotte, fornisce le capacità e le conoscenze necessarie a svolgere attività di monitoraggio dell'impiego dei farmaci, a partecipare a programmi di farmacovigilanza raccogliendo ed organizzando informazioni sull'efficacia terapeutica, controindicazioni, modalità di impiego, posologia ottimale, effetti inattesi e secondari dei prodotti per la salute in generale; tutto questo comunque sempre in collaborazione con gli operatori sanitari preposti.

Il 18 febbraio 2015 sono stati contattati il Direttore Marketing Abiogen Pharma SpA e CEO della Galileo Research, ed il Responsabile del Dipartimento ARPAT di Livorno, al fine di verificare la congruità del percorso formativo della laurea in Scienze dei prodotti erboristici e della salute ed in particolare del curriculum relativo al controllo di qualità, con le esigenze del mondo del lavoro. È stato espresso un giudizio assolutamente positivo riguardo al percorso formativo in oggetto, che è stato valutato idoneo a formare una figura che assume sempre più un ruolo chiave nelle aziende farmaceutiche, facendo notare come questo percorso sia particolarmente orientato agli industrial needs, permettendo al neo laureato un facile adeguamento alle dinamiche industriali. Questo percorso è in linea con le aspettative che una azienda farmaceutica si prefissa per assumere un candidato. Inoltre è stato evidenziato come il percorso di studio presenti aspetti di sicuro interesse soprattutto nei riguardi delle necessità di adeguamento alle tendenze salutistiche dei consumatori odierni, mantenendo anche una seria impostazione formativa di base assolutamente indispensabile per le figure professionali che dovranno uscire con tale profilo. In particolare i corsi del curriculum in oggetto permetteranno di approfondire temi quali: a) la conoscenza della contaminazione ambientale delle varie matrici e degli alimenti, comprendendo anche i prodotti erboristici, con le ripercussioni che questi possono avere sullo stato di salute del consumatore; b) il controllo qualità in generale ed in particolare l'assicurazione di qualità dei dati analitici, così come prevista dalle normative internazionali. Queste competenze risultano fondamentali nell'ottica di dare ai laureati sbocchi professionali verso i laboratori deputati al controllo del rispetto delle normative sanitarie ed ambientali sia private che aziendali.

05/05/2021

Il corso di studi ha costituito in data 23 luglio 2019 (delibera n.42 del 23/07/2019) un proprio Comitato di Indirizzo che ha il compito di esaminare l'offerta formativa attivata e di indicare eventualmente azioni di miglioramento che possano avvicinare il percorso formativo degli studenti alle effettive necessità del mondo professionale (<http://www.farm.unipi.it/lauree-triennali/scienze-dei-prodotti-erboristici-e-della-salute/comitato-di-indirizzo-spes/>). Questo Comitato di Indirizzo ha sostituito completamente quello istituito il 19/07/2017 dal Dipartimento di Farmacia ed è stato introdotto dopo le osservazioni ricevute a seguito della visita del Nucleo di Valutazione dell'Ateneo nel maggio 2019. Alla prima riunione (08/11/2019) hanno partecipato il Presidente Federazione Erboristi italiani, un consulente libero professionale del settore farmaceutico-cosmetico, una giornalista e rappresentanti dell'industria (Vicepresidente Respiratory Business Unit GSK, Medical advisor Kedrion S.p.A., responsabili area ricerca Dermacolor e Laboratori Archa, responsabile marketing Relife Company).

Dalla discussione sono emerse le seguenti indicazioni finalizzate al miglioramento del CdL, in termini di congruità tra le competenze acquisite dal laureato in SPES e le richieste del mondo del lavoro:

- a) Approfondimento di aspetti riguardanti la farmacovigilanza, il controllo della spesa farmaceutica e quelli normativi-regolatori, l'analisi di business plan e di marketing (analisi finanziaria e dei dati relativi alle vendite sul territorio), potenziando inoltre le esercitazioni pratiche di laboratorio (con riferimento allo sviluppo di un experimental design per l'ottimizzazione di un nuovo processo di analisi/estrazione). Inoltre, è suggerito l'approfondimento di alcuni aspetti legati alle piante officinali, alle preparazioni erboristiche, di nozioni di etnobotanica ed etnomedicina, nonché sugli integratori farmaceutici ed eventuali loro interazioni con i farmaci.
- b) Discussione ed aggiornamento del CdL in merito alle nuove figure professionali in ambito aziendale come gli MA (Medical Advisor) e gli MSL (Medical Science Liaison), che hanno competenze e ruoli più ampi rispetto a quelli dell'informatore medico-scientifico, nonché di un profilo professionale in grado di approfondire gli studi clinici sul farmaco e sugli integratori.
- c) Potenziamento di aspetti relativi alla comunicazione, alle tecniche psicologiche di approccio con un interlocutore e al marketing, nonché di altre competenze quali la capacità di eseguire una ricerca bibliografica e di consultazione della letteratura scientifica.
- d) Elaborazione di una nuova denominazione del CdL, affinché traspaia in modo chiaro la reale organizzazione del CdL, ovvero un iniziale percorso comune seguito da tre diversi curricula, ciascuno dei quali si pone l'obiettivo di formare una figura professionale ben definita, che possa trovare occupazione in specifici ambiti lavorativi.

La Commissione Paritetica ed il Consiglio di corso di studio del 04/02/2020 (delibera n. 7) hanno esaminato i suggerimenti indicati, proponendo l'attivazione di corsi a scelta che possano consentire agli studenti di acquisire competenze specifiche negli ambiti suggeriti, mentre per quanto riguarda il cambiamento della denominazione del CdL richiedendo un cambio di ordinamento, si ritiene opportuno prendere il tempo necessario per una riflessione più ampia, che poi risulti in una proposta ampiamente condivisa.

La riunione del Comitato di Indirizzo, programmata per l'estate 2020, non si è tenuta a causa delle difficoltà di gestione dovute al permanere dell'emergenza sanitaria dovuta alla pandemia. Il corso di studio intende convocarlo comunque entro la fine del 2021.

Con l'obiettivo di mantenere un confronto con le realtà lavorative di riferimento per i nostri studenti viene realizzato annualmente un programma di seminari di approfondimento che è consultabile alla pagina Seminari del sito del Dipartimento di Farmacia (<http://www.farm.unipi.it/category/seminari/>).

## Esperto dei prodotti vegetali per la salute

### funzione in un contesto di lavoro:

Il laureato dovrà aver sviluppato la capacità di interfacciarsi con tutti coloro che operano nel campo delle piante medicinali, sia in campo salutistico, che in quello farmaceutico, alimentare e cosmetico, apportando un qualificato contributo, soprattutto per quanto riguarda le specifiche di produzione, controllo di qualità e commercializzazione. In particolare le funzioni che potrà svolgere sono:

1. Promozione e informazione sui prodotti per la salute a base di piante medicinali all'interno di erboristerie, farmacie e parafarmacie, nonché grande distribuzione;
2. Gestione, assistenza e coordinamento della produzione, controllo della qualità e prima trasformazione all'interno di un'azienda agricola del settore delle piante medicinali, tenendo conto anche della salvaguardia, valorizzazione e difesa della biodiversità della flora officinale;
3. Consulenza tecnico-scientifico in società editoriali specifiche del settore;
4. Collaborazione tecnica in aziende alimentari e cosmetiche, con riferimento agli aspetti igienico-sanitari e tecnologici della produzione, della gestione dell'impresa e della commercializzazione dei prodotti;
5. Responsabile del controllo qualità in aziende produttrici di integratori alimentari a base di piante medicinali;
6. Azione, coordinamento e gestione di iniziative promozionali e formative nel campo delle piante medicinali.

### competenze associate alla funzione:

- In relazione alla funzione 1 le competenze richieste sono:

- a. competenze agronomiche, botaniche, fitochimiche, farmacologiche e tecnologiche delle piante medicinali;
- b. competenze delle norme legislative e deontologiche utili all'esercizio di questa attività professionale;
- c. capacità di reperire, approfondire e gestire informazioni scientifiche nel campo delle piante medicinali e dei loro prodotti;
- d. capacità di informazione e comunicazione in relazione alla funzione specifica.

- In relazione alla funzione 2 le competenze richieste sono:

- a. competenze agronomiche, botaniche, controllo della qualità e relative alla difesa delle piante medicinali, dalla produzione al post raccolto;
- b. competenze relative alla gestione dell'approvvigionamento, produzione, marketing e commercializzazione delle piante medicinali.

- In relazione alla funzione 3 le competenze richieste sono:

- a. competenze agronomiche, botaniche, fitochimiche, farmacologiche e tecnologiche delle piante medicinali;
- b. competenze relative all'uso di strumenti informatici negli ambiti editoriali specifici e relative allo scambio di informazioni.

- In relazione alla funzione 4 le competenze richieste sono:

- a. competenze analitiche, tecnologiche/farmaceutiche di prodotti a base di piante medicinali;
- b. competenze relative alla formulazione e al confezionamento di prodotti per la salute e/o cosmetici.

- In relazione alla funzione 5 le competenze richieste sono:

- a. conoscenza delle tecniche di laboratorio, chimico-analitiche, microbiologiche e strumentali per il controllo della qualità dell'intera filiera delle piante medicinali

- In relazione alla funzione 6 le competenze richieste sono:

- a. possesso di un metodo scientifico di indagine che permetta di comunicare, promuovere e diffondere le conoscenze acquisite nel campo delle piante medicinali e loro prodotti.

### sbocchi occupazionali:

I laureati in Scienze erboristiche e dei prodotti per la salute - curriculum relativo alle scienze erboristiche svolgeranno attività professionale (consulente o imprenditore, anche in forma associata e interdisciplinare) o dipendente da pubbliche amministrazioni con funzioni di responsabilità nell'ambito dei prodotti salutistici.

Svolgeranno attività presso:

- erboristerie, parafarmacie e farmacie con annesso reparto erboristico, nonché grande distribuzione;
  - aziende di produzione agricola, prima trasformazione e/o commercializzazione;
  - aziende di produzione, ingrosso e importazione di piante medicinali;
  - imprese e laboratori di estrazione, trasformazione e controllo di materie prime di origine vegetale;
  - aziende farmaceutiche che operano nella produzione di fitoterapici, prodotti omeopatici e integratori alimentari;
  - industrie alimentari, cosmetiche che utilizzino materie prime di origine vegetale;
  - settori di produzione e pubblicizzazione di prodotti a base di materia prima di origine vegetale;
  - strutture pubbliche e private interessate all'informazione sui prodotti a base di materie prime di origine vegetale.
- A seguito del DPR 328 del 5 giugno 2001, i laureati in SPES hanno accesso all'esame di stato per l'iscrizione nella sezione B dell'Albo professionale dei Chimici.

## Esperto per l'informazione sui prodotti per la salute

### **funzione in un contesto di lavoro:**

Il laureato in Scienze dei prodotti erboristici e della salute - curriculum relativo all'informazione per la salute - rappresenta una figura professionale di profilo sanitario che può svolgere le seguenti attività presso le strutture della medicina di base e ospedaliera, nonché istituzioni pubbliche e private:

- informazione su tutti i prodotti per la salute, quindi farmaci, prodotti dietetici, integratori e presidi medico-chirurgici;
- attività di farmacovigilanza;
- attività di monitoraggio e controllo della spesa farmaceutica;
- attività di coordinazione e monitoraggio di sperimentazioni cliniche;
- attività presso aziende titolari di sviluppo e registrazioni di specialità medicinali;
- organizzazione di simposi e convegni concernenti studi preclinici e clinici di farmaci e prodotti per la salute.

Sulla base delle conoscenze acquisite ed applicabili nel mondo del lavoro, la figura dell'informatore scientifico dei prodotti per la salute trova collocazione nell'informazione degli operatori sanitari sui prodotti per la salute o sui dispositivi medici. Inoltre, le capacità e le conoscenze acquisite da tale figura professionale sono idonee a svolgere le attività di monitoraggio dell'impiego dei farmaci. Nell'ambito dei sistemi di farmacovigilanza (nel contesto delle regolamentazioni e disposizioni del DM 23/6/81), l'informatore sui prodotti per la salute ha i requisiti professionali necessari per partecipare a programmi di farmacovigilanza, raccogliendo ed organizzando informazioni sull'efficacia terapeutica, le controindicazioni, le modalità d'impiego, la posologia ottimale, gli effetti inattesi o secondari dei farmaci e dei prodotti per la salute, in collaborazione con gli operatori sanitari preposti.

### **competenze associate alla funzione:**

Il percorso formativo è pertanto finalizzato all'acquisizione di conoscenze approfondite nei seguenti settori:

- farmaci innovativi di origine naturale estrattiva o da mezzi di colture cellulari, di sintesi o prodotti mediante biotecnologie;
- meccanismo d'azione dei farmaci, farmacocinetica, farmacodinamica, interazioni farmacologiche, tossicità sistemiche e d'organo;
- farmacologia e tossicologia clinica;
- farmaco economia e farmacovigilanza;
- forme farmaceutiche;
- reattivi ed apparecchiature per la diagnostica medica;
- patologia e terminologia medica;
- organizzazione del sistema sanitario nazionale;
- legislazione, documentazione ed informazione scientifica sui prodotti per la salute;
- psicologia, tecnica ed etica della comunicazione.

### **sbocchi occupazionali:**

Il laureato in Scienze dei prodotti erboristici e della salute - curriculum relativo all'informazione per la salute potrà trovare impiego presso le varie industrie produttrici dei prodotti per la salute, operando sia al suo interno che sul territorio, e presso le ASL, con il compito di informare e aggiornare gli operatori sanitari dei settori pubblico e privato sulle caratteristiche e le proprietà dei prodotti per la salute, allo scopo di assicurarne il corretto impiego. Potrà inoltre

collaborare con i servizi sanitari in qualità di informatore scientifico sul farmaco partecipando a programmi di farmacovigilanza in collaborazione con gli operatori sanitari preposti.

A seguito del DPR 328 del 5 giugno 2001, i laureati in SPES hanno accesso all'esame di stato per l'iscrizione nella sezione B dell'Albo professionale dei Chimici.

## Esperto del controllo di qualità

### funzione in un contesto di lavoro:

I laureati in Scienze dei prodotti erboristici e della salute che abbiano completato il curriculum relativo al controllo di qualità possiedono solide basi culturali teoriche ed applicative per una figura professionale capace di operare nel campo della formulazione, produzione e controllo di qualità dei farmaci, degli integratori con valenza salutistica e dei prodotti galenici, cosmetici, dietetici, nutrizionali, diagnostici e chimico-clinici. Inoltre trova collocazione nel campo del controllo analitico chimico-tossicologico a tutela della salute e della sicurezza ambientale ed industriale, e nel controllo e assicurazione di qualità dei processi produttivi ed industriali nei settori chimico-farmaceutico, parafarmaceutico e nutrizionale. In particolare le funzioni che il laureato potrà svolgere in tali ambiti lavorativi sono:

- 1) eseguire il controllo e il monitoraggio nelle varie fasi di produzione e formulazione dei farmaci e dei prodotti per la salute.
- 2) eseguire le specifiche attività di laboratorio per l'applicazione delle metodiche di controllo chimico-farmaceutico, chimico-tossicologico e tecnologico, previste dalle normative vigenti nazionali e comunitarie.
- 3) predisporre i protocolli per l'attuazione delle norme di buona pratica di laboratorio e di buona pratica di produzione.
- 4) eseguire analisi di tipo chimico-farmaceutico, chimico-tossicologico e tecnologico volte a garantire la rispondenza ai requisiti di buona qualità dei farmaci e dei prodotti per la salute, nonché delle materie prime impiegate, secondo le normative vigenti.
- 5) svolgere attività regolatorie e di convalida nello sviluppo e nella registrazione dei farmaci e dei prodotti per la salute.
- 6) svolgere il controllo chimico-tossicologico a tutela della sicurezza ambientale e industriale, anche secondo la normativa REACH.

### competenze associate alla funzione:

Il laureato, grazie a un insieme armonico di discipline eterogenee, acquisisce competenze quali:

- a. competenze chimico-farmaceutiche e chimico-tossicologiche.
- b. competenze per le analisi di tipo chimico-farmaceutico e chimico-tossicologico.
- c. competenze tecnologiche per il controllo di qualità e la gestione industriale delle formulazioni dei farmaci e dei prodotti della salute.
- d. competenze sugli aspetti normativi riguardanti l'organizzazione e la documentazione del controllo qualità delle formulazioni dei farmaci e dei prodotti per la salute.
- e. conoscenza delle tecniche di laboratorio, chimico-analitiche per il controllo e il monitoraggio nelle varie fasi di produzione e formulazione dei farmaci e dei prodotti per la salute.
- f. conoscenza delle normative che riguardano le attività regolatorie e di convalida per lo sviluppo e la registrazione dei farmaci e dei prodotti per la salute.
- g. conoscenza delle attività regolatorie nel controllo chimico-tossicologico ambientale ed industriale.
- h. conoscenza della normativa REACH.

### sbocchi occupazionali:

I laureati in Scienze dei prodotti erboristici e della salute che abbiano completato il curriculum relativo al controllo di qualità svolgeranno attività professionale (consulente o imprenditore, anche in forma associata e interdisciplinare) o dipendente da pubbliche amministrazioni nel campo salutistico, farmaceutico, alimentare e cosmetico e nel campo del controllo analitico

chimico-tossicologico a tutela della salute e della sicurezza ambientale e industriale.

Svolgeranno attività presso:

- industrie farmaceutiche che operano nella produzione di farmaci, parafarmaci, integratori alimentari, prodotti dietetici, omeopatici, diagnostici, sia nei settori della produzione che in quelli commerciali;
- laboratori di analisi pubblici e privati;

- industrie e laboratori di produzione, trasformazione e controllo di materie prime per farmaci e prodotti per la salute;
- industrie alimentari e cosmetiche;
- in strutture del sistema sanitario ASL che operino il controllo chimico-tossicologico ambientale ed industriale;
- società di servizi.

A seguito del DPR 328 del 5 giugno 2001, i laureati in SPES hanno accesso all'esame di stato per l'iscrizione nella sezione B dell'Albo professionale dei Chimici.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Tecnici chimici - (3.1.1.2.0)
2. Tecnici della medicina popolare - (3.2.1.7.0)
3. Tecnici dei prodotti alimentari - (3.2.2.3.2)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

04/04/2019

Possono accedere al corso di studio tutti gli studenti in possesso di diploma di scuola superiore o altro titolo acquisito all'estero e riconosciuto idoneo.

È richiesto il possesso di un'adeguata preparazione iniziale di:

- Chimica: Concetti ed applicazioni elementari - Principi generali della chimica (leggi di conservazione, rapporti ponderali nelle reazioni) - Tavola periodica, nomenclatura e proprietà dei principali elementi - Semplici formule ed equazioni chimiche - Unità di misura adoperate in chimica, concetto di mole;
- Matematica: Aritmetica e algebra elementare - Geometria nel piano- Elementi di trigonometria;
- Fisica: Rappresentazione del comportamento degli oggetti tramite variabili - Dimensioni ed unità di misura - Concetti di posizione, velocità, accelerazione - Forza ed energia;
- Biologia: Struttura della cellula e principali funzioni in essa svolte - Principali classi di composti che entrano nella composizione degli organismi.

Verrà effettuata una prova di verifica del possesso di tali conoscenze e saranno assegnati obblighi formativi aggiuntivi (OFA), da soddisfare nel primo anno di corso, nel caso in cui la verifica non risulti positiva.



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

Il corso di laurea in Scienze dei prodotti erboristici e della salute è ad accesso libero; agli studenti che intendono iscriversi è richiesto il possesso o l'acquisizione di un'adeguata formazione iniziale di:

\* Chimica -Concetti ed applicazioni elementari: -Principi generali della chimica (leggi di conservazione, rapporti ponderali nelle reazioni) -Tavola periodica, nomenclatura e proprietà dei principali elementi -Semplici formule ed equazioni chimiche -Unità di misura adoperata in chimica, concetto di mole

\* Matematica -Aritmetica e algebra elementare -Geometria nel piano-Elementi di trigonometria

\* Fisica -Rappresentazione del comportamento degli oggetti tramite variabili -Dimensioni ed unità di misura -Concetti di posizione, velocità, accelerazione -Forza ed energia

\* Biologia -Struttura della cellula e principali funzioni in essa svolte -Principali classi di composti che entrano nella composizione degli organismi.

Il possesso di un'adeguata formazione iniziale sarà verificato mediante una prova di valutazione delle competenze iniziali. La prova, che eventualmente potrà essere svolta anche in modalità telematica rispettando le disposizioni contenute nelle linee guida predisposte dall'Ateneo, consiste in un test di 70 quesiti a risposta multipla (5 possibili soluzioni di cui una sola corretta) che verterà sui seguenti argomenti: Chimica (30 quesiti), Matematica (10 quesiti), Fisica (10 quesiti) e Biologia (20 quesiti). Saranno assegnati:

\* 1 punto per ogni risposta esatta

\* -0,25 punti per ogni risposta errata

\* 0 punti per ogni risposta non data

Nel caso in cui la prova sia insufficiente sono attribuiti obblighi formativi aggiuntivi (OFA), se il punteggio conseguito alla prova è inferiore a 14 punti per Chimica, inferiore a 9 per Biologia, inferiore a 4 per Matematica e Fisica. Un supporto allo studente con OFA sarà fornito attraverso specifici tutorati, inseriti all'interno dell'orario delle lezioni del primo semestre del I anno di corso, per ciascuna materia di base, al termine dei quali saranno effettuati dei test di recupero degli OFA da novembre fino a settembre dell'anno successivo per permettere agli studenti l'eliminazione del debito. La frequenza ai corsi di tutorato è obbligatoria ai fini dell'ammissione al test di recupero per gli studenti che possiedono gli OFA, con le deroghe previste dal Regolamento per studenti lavoratori/genitori approvato dal Dipartimento di Farmacia. Lo studente che non ha recuperato il debito formativo non potrà sostenere gli esami del secondo e terzo anno di corso.



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

04/04/2019

Gli obiettivi formativi del corso di studio, espressi in termini di risultati di apprendimento attesi, includono l'acquisizione di conoscenze e competenze proprie del mondo dei prodotti per la salute generalmente intesi. La figura del laureato che si intende realizzare è quella di un esperto nel settore del controllo e monitoraggio delle materie prime e finali dei prodotti per la salute, loro attività biologico-farmacologica, formulazione, legislazione e commercializzazione del prodotto finito. Il programma del corso di studio proposto prevede un percorso comune, che garantisce una preparazione di base solida ed omogenea per tutti i futuri laureati, e tre distinti curricula a scelta dello studente che consentono un approfondimento critico di argomenti specifici nei tre settori d'interesse, assicurando una elevata interdisciplinarietà al corso di studio stesso. Attività pratiche di laboratorio, previste in settori scientifico-disciplinari specifici e caratterizzanti, esperienze esterne quali tirocini formativi presso aziende, strutture pubbliche e laboratori, nonché soggiorni di studio all'estero, completano il percorso formativo proposto facendo del laureato in Scienze dei prodotti erboristici e della salute un professionista capace di applicare le conoscenze e competenze acquisite per ideare, sostenere argomentazioni, individuare problemi e proporre soluzioni nel proprio campo di studi, nonché intraprendere studi successivi con un alto grado di autonomia.

Il corso si articola attraverso le seguenti aree di apprendimento:

- Area matematica, fisica, informatica e statistica;

- Area biologica;
- Area chimica;
- Area delle discipline agrarie;
- Area medica.

Con riferimento ai tre curricula proposti, il curriculum relativo alle scienze erboristiche prepara prevalentemente una figura professionale capace di realizzare la trasformazione, il controllo ed il confezionamento di parti di piante e loro derivati, nonché integratori e prodotti erboristici con valenza salutistica. Lo studente che abbia completato il curriculum relativo all'informazione per la salute può prevalentemente svolgere una corretta e puntuale informazione sui farmaci ed i prodotti per la salute, monitorando l'uso degli stessi in termini epidemiologici ed economici e raccogliendo ed organizzando informazioni sull'efficacia terapeutica, le controindicazioni, le modalità di impiego e gli effetti inattesi o secondari. Infine il laureato in SPES che abbia scelto il curriculum relativo al controllo di qualità può trovare occupazione, prevalentemente ma non esclusivamente, nella formulazione, produzione e controllo di qualità dei farmaci e dei prodotti galenici, cosmetici, dietetici, nutrizionali, diagnostici e chimico-clinici. Inoltre, trova collocazione nel controllo analitico chimico-tossicologico a tutela della salute e della sicurezza ambientale ed industriale, nel controllo e assicurazione di qualità dei processi produttivi ed industriali in generale, nei settori chimico-farmaceutico, parafarmaceutico e nutrizionale.

**QUADRO**  
A4.b.1  
R&D

**Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi**

<p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b></p>	<p>I laureati acquisiscono conoscenze di base di matematica, fisica e informatica, che costituiscono elemento indispensabile per l'apprendimento delle discipline specifiche del corso di laurea in ambito chimico, biologico e agrario. Acquisiscono inoltre conoscenze di base di anatomia, biologia, fisiologia generale, e biologia vegetale, necessarie per la comprensione dell'organizzazione dei tessuti, organi ed apparati del corpo umano e delle piante e per fornire i principi generali del normale funzionamento delle cellule animali e vegetali, degli organi e degli apparati per la comprensione delle alterazioni patologiche e dei meccanismi di azione dei prodotti per la salute. I laureati acquisiscono anche conoscenze di base di chimica generale e chimica organica, indispensabili per l'apprendimento delle discipline specifiche del corso di laurea in ambito chimico e tecnologico. Inoltre, grazie alle discipline caratterizzanti acquisiscono conoscenze relative alla struttura ed attività dei farmaci, alle forme farmaceutiche e alle materie prime impiegate.</p> <p>Le attività formative necessarie per l'acquisizione di tali competenze sono costituite da lezioni teoriche ed esercitazioni pratiche e di laboratorio e si adatteranno opportuni strumenti di valutazione finale per la verifica del raggiungimento degli obiettivi prefissati (prova scritta e/o orale e/o prove teorico-pratiche).</p>	
---	---	--

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

L'area di matematica, fisica, informatica e statistica fornisce al laureato le conoscenze di base utili nelle applicazioni ordinarie dell'attività lavorativa e nell'aggiornamento professionale. L'area biologica fornisce al laureato le conoscenze fondamentali per la comprensione del meccanismo di azione dei prodotti per la salute e le conoscenze per un'adeguata gestione della materia prima e dei prodotti per la salute a base di piante officinali. L'area chimica fornisce al laureato le conoscenze utili per la comprensione di argomenti di carattere chimico-farmaceutico, chimico-tecnologico dei prodotti per la salute, nonché delle materie prime impiegate.

I metodi di apprendimento saranno forniti dagli insegnamenti specifici curriculari ed i metodi di verifica verteranno su esami individuali con prova finale scritta e/o orale e/o prove teorico-pratiche.

▶ **QUADRO**  
A4.b.2

**Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio**

**Area Matematica, fisica, e statistica**

**Conoscenza e comprensione**

I laureati acquisiscono conoscenze di base di matematica, fisica e statistica. Tali conoscenze costituiscono elemento indispensabile per l'apprendimento delle discipline specifiche del corso di laurea in ambito chimico, biologico e agrario.

Metodi di apprendimento: insegnamenti dedicati (di base) per 6 CFU.  
Metodi di verifica: esame individuale con prova finale scritta e/o orale.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

L'area fornisce al laureato le competenze di base utili nelle applicazioni di logica elementare, probabilità, statistica, studi di funzioni, semplici calcoli di aree, concetti di equazione differenziale, utili nell'attività lavorativa e nell'aggiornamento professionale.

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

004BA FISICA ED ELEMENTI DI MATEMATICA E STATISTICA (cfu 6)

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

FISICA ED ELEMENTI DI MATEMATICA E STATISTICA [url](#)

**Area Biologica**

**Conoscenza e comprensione**

I laureati acquisiscono conoscenze di base di anatomia, biologia, fisiologia generale, e biologia vegetale, indispensabili per l'apprendimento delle discipline specifiche del corso di laurea. Queste materie sono necessarie per

la comprensione dell'organizzazione dei tessuti, organi ed apparati del corpo umano e delle piante, fornire i principi generali del normale funzionamento delle cellule animali e vegetali, degli organi e degli apparati per la comprensione delle alterazioni patologiche e dei meccanismi di azione dei prodotti per la salute.

Tra le materie caratterizzanti dell'area biologica sono presenti:

- Biochimica, corso che fornisce le conoscenze adeguate alla comprensione della struttura, proprietà e funzione delle quattro maggiori classi di biomolecole con particolare attenzione alla relazione struttura/funzione delle proteine, chiarendo i meccanismi molecolari alla base delle attività metaboliche cellulari.
- Farmacologia e farmacognosia, insegnamento che consente l'apprendimento del meccanismo d'azione dei principi attivi sia sintetici che naturali e delle conoscenze specifiche su alcune droghe di maggior utilizzo.
- Botanica farmaceutica applicata ai prodotti per la salute, materia che fornisce nozioni teoriche-pratiche sul riconoscimento, descrizione e uso delle piante medicinali, nonché sulla conoscenza dei metaboliti secondari di interesse farmaceutico in esso contenuti.
- Fitochimica, estrazione ed analisi dei principi attivi vegetali, materia caratterizzante, che consente di acquisire le conoscenze di base su classificazione, biosintesi, ruolo fisiologico, estrazione e riconoscimento dei metaboliti secondari di origine vegetale.
- Fisiologia vegetale e biotecnologie delle piante officinali, materia oltre che caratterizzante anche affine e integrativa, che consente l'apprendimento delle conoscenze di base della fisiologia vegetale applicata alle biotecnologie delle piante medicinali ed aromatiche, dalla micropropagazione alla produzione di metaboliti secondari su vasta scala, fino alla trasformazione genetica.

Metodi di apprendimento: insegnamenti dedicati (di base, caratterizzanti e affini) per 75 CFU.

Metodi di verifica: esame individuale con prova finale scritta e/o orale.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

L'area fornisce al laureato le competenze per la comprensione del meccanismo di azione dei prodotti per la salute e per un'adeguata gestione della materia prima e dei prodotti per la salute a base di piante medicinali.

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

394EE BIOCHIMICA (cfu 9)

395EE BIOLOGIA ANIMALE, VEGETALE ED ELEMENTI DI BOTANICA FARMACEUTICA (cfu 9)

396EE BOTANICA FARMACEUTICA APPLICATA AI PRODOTTI PER LA SALUTE (cfu 9)

398EE FARMACOLOGIA E FARMACOGNOSIA (cfu 12)

399EE FISILOGIA E ANATOMIA UMANA (cfu 12)

400EE FISILOGIA VEGETALE E BIOTECNOLOGIE DELLE PIANTE OFFICINALI (cfu 9)

401EE FITOCHIMICA, ESTRAZIONE ED ANALISI DEI PRINCIPI ATTIVI VEGETALI (cfu 9)

402EE PRODOTTI BIOTECNOLOGICI (cfu 6)

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOCHIMICA [url](#)

BIOLOGIA ANIMALE, VEGETALE ED ELEMENTI DI BOTANICA FARMACEUTICA [url](#)

BOTANICA FARMACEUTICA APPLICATA AI PRODOTTI PER LA SALUTE [url](#)

FARMACOLOGIA E FARMACOGNOSIA [url](#)

FISILOGIA E ANATOMIA UMANA [url](#)

FISILOGIA VEGETALE E BIOTECNOLOGIE DELLE PIANTE OFFICINALI [url](#)

FITOCHIMICA, ESTRAZIONE ED ANALISI DEI PRINCIPI ATTIVI VEGETALI [url](#)

PRODOTTI BIOTECNOLOGICI [url](#)

## Conoscenza e comprensione

I laureati acquisiscono conoscenze di base di chimica generale e organica, indispensabili per l'apprendimento delle discipline specifiche del corso di laurea in ambito chimico, tecnologico, analitico e tossicologico e conoscenze relative alla struttura ed attività dei farmaci, alle forme farmaceutiche e alle materie prime impiegate, agli aspetti teorici e pratici per la caratterizzazione strutturale dei composti organici e alle tecniche strumentali analitiche per il controllo chimico e tecnologico delle materie prime, dei farmaci e dei prodotti per la salute.

Le materie caratterizzanti sono:

- Analisi quali-quantitativa dei prodotti per la salute che consente l'apprendimento delle basi teorico/pratiche dell'analisi qualitativa e quantitativa dei prodotti per la salute organici e inorganici, in modo da sviluppare una specifica sensibilità pratica al lavoro professionale in un laboratorio chimico.
- Chimica dei prodotti per la salute che consente l'apprendimento di conoscenze sugli integratori alimentari (vitamine, sali minerali, amminoacidi, carboidrati, acidi grassi, proteine, etc.), con particolare riferimento alle loro caratteristiche chimiche, alla loro importanza nella dieta e nel metabolismo ed al loro impiego per la salute, nonché alla legislazione inerente sia italiana che comunitaria.
- Chimica Farmaceutica e dei principi attivi naturali che consente l'apprendimento delle fondamentali nozioni riguardo le proprietà chimico-fisiche e tossicologiche e l'impiego delle principali classi di farmaci, nonché i meccanismi chimici coinvolti nei processi biosintetici dei principi attivi naturali.
- Tecniche spettroscopiche quali- e quantitative in chimica organica che consente l'apprendimento di alcune tecniche spettroscopiche per la loro applicazione all'identificazione quali-quantitativa di sostanze organiche e al controllo qualità.
- Sistema qualità e REACH che consente l'apprendimento delle attività regolatorie nello sviluppo e nella registrazione dei medicinali e dei prodotti della salute, nonché nel controllo chimico-tossicologico ambientale ed industriale, anche secondo la normativa REACH.
- Formulazione e legislazione dei prodotti salutistici e cosmetici che consente l'apprendimento delle basi di tecnologia delle formulazioni, offrendo specifici criteri, anche pratici, per la preparazione di formulazioni liquide, solide e semisolide, nonché la conoscenza delle implicazioni legali per la loro produzione.

Tra le materie affini o integrative sono presenti:

- Analisi chimico tossicologica con elementi di chimica analitica applicata con procedura di convalida 1 che consente l'apprendimento delle nozioni teorico/pratiche delle principali tecniche analitiche classiche per le analisi di tipo chimico volte a garantire la rispondenza ai requisiti di qualità di alimenti, medicinali e prodotti della salute, materie prime, secondo le normative vigenti
- Analisi chimico tossicologica con elementi di chimica analitica applicata con procedura di convalida 2 che consente l'apprendimento delle nozioni teorico/pratiche delle principali tecniche analitiche strumentali per le analisi di tipo chimico/chimico-tossicologico volte a garantire la rispondenza ai requisiti di qualità di alimenti, medicinali e prodotti della salute, materie prime, secondo le normative vigenti anche relative alle procedure di convalida.
- Controllo di qualità della formulazione e gestione della produzione industriale che consente l'apprendimento delle basi teoriche e pratiche per il controllo e la gestione industriale delle formulazioni per i prodotti salutistici e cosmetici, nonché degli aspetti normativi riguardanti l'organizzazione e la documentazione del controllo qualità delle stesse formulazioni.

Metodi di apprendimento: insegnamenti dedicati articolati in lezioni teoriche, esercitazioni assistite e pratiche individuali in laboratorio (90 CFU).

Metodi di verifica: esame individuale con prova finale scritta e/o orale.

## Capacità di applicare conoscenza e comprensione

L'area fornisce al laureato le competenze utili per la comprensione di argomenti di carattere chimico-farmaceutico, chimico-analitico, chimico-tossicologico e tecnologico dei farmaci, dei prodotti per la salute, nonché delle materie prime impiegate. Il laureato acquisisce inoltre competenze per operare nel campo del controllo analitico chimico-tossicologico a tutela della salute e della sicurezza ambientale ed industriale. Infine, l'area fornisce competenze sugli aspetti normativi relativi alle specifiche di produzione e al controllo e assicurazione di qualità dei processi produttivi ed industriali nei settori chimico-farmaceutico, parafarmaceutico e nutrizionale.

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

347CC ANALISI CHIMICO-TOSSICOLOGICA CON ELEMENTI DI CHIMICA ANALITICA APPLICATA CON PROCEDURE DI CONVALIDA 1 (cfu 6)  
272CC ANALISI QUALI-QUANTITATIVA DEI PRODOTTI PER LA SALUTE (cfu 9)  
273CC CHIMICA DEI PRODOTTI PER LA SALUTE (cfu 12)  
308CC CHIMICA GENERALE ED ELEMENTI DI STECHIOMETRIA (cfu 12)  
265CC CHIMICA ORGANICA (cfu 6)  
275CC CONTROLLO DI QUALITÀ DELLA FORMULAZIONE E GESTIONE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE (cfu 6)  
277CC FORMULAZIONE E LEGISLAZIONE DEI PRODOTTI SALUTISTICI E COSMETICI (cfu 12)  
278CC TECNICHE SPETTROSCOPICHE QUALI- E QUANTITATIVE IN CHIMICA ORGANICA (cfu 6)  
ANALISI CHIMICO TOSSICOLOGICA CON ELEMENTI DI CHIMICA ANALITICA APPLICATA CON PROCEDURE DI CONVALIDA 2 (6 CFU)  
CHIMICA FARMACEUTICA E DEI PRINCIPI ATTIVI NATURALI (cfu 6)  
SISTEMA QUALITÀ E REACH (cfu 9)

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANALISI CHIMICO TOSSICOLOGICA CON ELEMENTI DI CHIMICA ANALITICA APPLICATA CON PROCEDURA DI CONVALIDA 1 [url](#)  
ANALISI CHIMICO-TOSSICOLOGICA CON ELEMENTI DI CHIMICA ANALITICA APPLICATA CON PROCEDURE DI CONVALIDA 2 [url](#)  
ANALISI QUALI-QUANTITATIVA DEI PRODOTTI PER LA SALUTE [url](#)  
CHIMICA DEI PRODOTTI PER LA SALUTE [url](#)  
CHIMICA FARMACEUTICA E DEI PRINCIPI ATTIVI NATURALI [url](#)  
CHIMICA GENERALE ED ELEMENTI DI STECHIOMETRIA [url](#)  
CHIMICA ORGANICA [url](#)  
CONTROLLO DI QUALITÀ DELLA FORMULAZIONE E GESTIONE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE [url](#)  
FORMULAZIONE E LEGISLAZIONE DEI PRODOTTI SALUTISTICI E COSMETICI [url](#)  
SISTEMA QUALITA' E REACH [url](#)  
TECNICHE SPETTROSCOPICHE QUALI- E QUANTITATIVE IN CHIMICA ORGANICA [url](#)

## Area delle discipline agrarie

### Conoscenza e comprensione

I laureati acquisiscono competenze agronomiche e relative alla difesa delle piante officinali, alla gestione del loro approvvigionamento, produzione, marketing e loro commercializzazione.

Tra le materie caratterizzanti e affini o integrative dell'area delle discipline agrarie sono presenti:

- Principi di agronomia e coltivazione delle piante medicinali, insegnamento che fornisce conoscenze relative al sistema suolo-atmosfera pianta, ai fattori della produzione e ai mezzi e metodi per modificarli. Inoltre fornisce le informazioni teoriche e pratiche per la coltivazione delle piante aromatiche e medicinali.
- Principi di difesa delle piante medicinali, materia in cui si acquisiscono le informazioni necessarie per affrontare le principali malattie parassitarie e le più diffuse forme di alterazione dovute a fattori abiotici delle piante medicinali, nonché il riconoscimento della posizione sistematica e delle caratteristiche fisiologiche e morfo-funzionali delle specie di insetti infestanti le piante medicinali ed aromatiche coltivate e conservate in magazzino.
- Marketing e comunicazione, insegnamento che fornisce gli elementi fondamentali per la realizzazione di strategie di marketing con riferimento al settore agro-alimentare e la progettazione di semplici indagini di mercato.

Metodi di apprendimento: insegnamenti dedicati (caratterizzanti e affini o integrativi) per 18 CFU.

Metodi di verifica: esame individuale con prova finale scritta e/o orale.

## Capacità di applicare conoscenza e comprensione

L'area consente al laureato di avere competenze tecniche, agronomiche, ambientali e applicative necessarie alla coltivazione, difesa, produzione e gestione delle piante officinali. Inoltre l'area consente di avere competenze adeguate per redigere un semplice piano di marketing e di progettare semplici indagini di mercato.

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

026GG MARKETING E COMUNICAZIONE (cfu 6)

328GG PRINCIPI DI AGRONOMIA E COLTIVAZIONE DELLE PIANTE OFFICINALI (cfu 6)

Principi di difesa delle piante officinali (cfu 6)

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

MARKETING E COMUNICAZIONE [url](#)

PRINCIPI DI AGRONOMIA E COLTIVAZIONE DELLE PIANTE OFFICINALI [url](#)

PRINCIPI DI DIFESA DELLE PIANTE OFFICINALI [url](#)

## Area Medica

### Conoscenza e comprensione

I laureati acquisiscono conoscenze sulle proprietà strutturali e fisiologiche dei microrganismi con particolare riferimento a quelli patogeni e dei meccanismi con cui questi esplicano l'azione patogena. Inoltre acquisiscono conoscenze sulle principali patologie in campo umano e sulle classificazioni delle principali patologie di interesse internistico, dei principi di terapia della patologia internistica e dei principi di dietetica, nutrizione clinica enterale e parenterale. I laureati acquisiscono conoscenze di psicologia della comunicazione e tecniche di informazione sui prodotti per la salute.

Metodi di apprendimento: insegnamenti dedicati (caratterizzanti) per 39 CFU.

Metodi di verifica: esame individuale con prova finale scritta e/o orale.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

L'area fornisce al laureato competenze sulla terminologia medica e sulla comprensione dei processi patologici fondamentali, sui meccanismi d'azione dei prodotti per la salute e dei principali farmaci antibatterici e antivirali e sugli strumenti di prevenzione quali i vaccini; fornisce inoltre competenze utili a riconoscere la sintomatologia e le procedure diagnostiche delle principali patologie di interesse internistico unitamente alla capacità di discutere i principi della dietetica e della nutrizione clinica.

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

004EC FARMACOLOGIA SPECIALE E CLINICA CON ELEMENTI DI BIOFARMACEUTICA E FARMACOVIGILANZA (cfu 12)

001CP HEALTH TECHNOLOGY ASSESSMENT E LEGISLAZIONE SANITARIA (cfu 6)

321FF MICROBIOLOGIA GENERALE (cfu 6)

322FF PATOLOGIA GENERALE E NUTRIZIONE CLINICA (cfu 9)

241QQ SOCIOLOGIA DELLA COMUNICAZIONE E TECNICHE DI INFORMAZIONE SUI PRODOTTI PER LA SALUTE (cfu 6)

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

FARMACOLOGIA SPECIALE E CLINICA CON ELEMENTI DI BIOFARMACEUTICA E FARMACOVIGILANZA [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio  
 Abilità comunicative  
 Capacità di apprendimento

<p><b>Autonomia di giudizio</b></p>	<p>Acquisizione di un'autonomia di giudizio nella scelta e uso di strumenti e indagini appropriate per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- raccolta, valutazione e interpretazione di dati sperimentali;</li> <li>- produzione di materia prima sia nella fase di trasformazione che di stoccaggio dei prodotti per la salute;</li> <li>- estrazione, caratterizzazione, controllo di qualità, farmacognosia dei prodotti per la salute.</li> </ul> <p>Lo studente acquisirà capacità di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- consigliare correttamente l'utenza finale sui prodotti della salute (farmaci, dietetici, cosmetici, integratori alimentari etc.) avendo consapevolezza dei rischi connessi all'utilizzo e all'interazione di preparati salutistici con il cibo e i farmaci di largo utilizzo;</li> <li>- valutare la sicurezza e le problematiche ambientali relative ai prodotti per la salute in osservanza delle normative di riferimento.</li> </ul> <p>L'acquisizione delle competenze sarà ottenuta attraverso lezioni e seminari teorico-pratici tenuti da docenti esperti, anche del mondo del lavoro, con verifica finale</p>	
<p><b>Abilità comunicative</b></p>	<p>I laureati sapranno discutere e divulgare le varie categorie di prodotti per la salute con i loro ambiti di impiego, avendo acquisito le basi del linguaggio scientifico. Avranno capacità di ascolto e dialogo.</p> <p>Sapranno essere flessibili e capaci di auto-valutare le proprie competenze in relazione agli ambiti nei quali si troveranno ad operare. Saranno in grado di comunicare la validità del metodo scientifico e sapranno disseminare una maggiore coscienza e comprensione degli aspetti deontologici della professione dell'informatore scientifico. Il tirocinio obbligatorio avrà la finalità di potenziare le abilità comunicative e di relazione interpersonali in ambito lavorativo degli studenti.</p> <p>Metodi di apprendimento: redazione di elaborati; attività di tirocinio; preparazione della presentazione scritta e orale della prova finale.</p> <p>Metodi di verifica: valutazione della capacità espositiva durante le prove orali di esame;</p> <p>presentazione della tesi.</p>	

<b>Capacità di apprendimento</b>	<p>I laureati avranno sviluppato le capacità di apprendimento delle discipline biologiche e chimiche strettamente correlate con i prodotti per la salute. Avranno capacità di valutazione delle proprie conoscenze e consapevolezza della necessità di aggiornamento continuo che rappresenterà un momento fondamentale della loro attività lavorativa. Avranno abilità nell'individuare libri di testo e altri materiali utili agli approfondimenti, anche utilizzando le tecniche di ricerca bibliografica ed avranno capacità di leggere e di apprendere in lingua inglese.</p> <p>Metodi di apprendimento: fin dal primo anno gli studenti vengono guidati dai docenti nel miglioramento del metodo di studio, e, in particolare, della comprensione del meccanismo di azione dei prodotti per la salute in tutti i suoi aspetti farmacologico, biochimico e chimico, culminando con la capacità di procedere ad una efficace ricerca bibliografica per la stesura dell'elaborato finale.</p> <p>Metodi di verifica: superamento degli esami delle varie discipline e dell'esame di laurea.</p>	
----------------------------------	---	--

 **QUADRO A5.a** | **Caratteristiche della prova finale**

06/02/2017

Il corso di laurea in Scienze dei prodotti erboristici e della salute prevede 6 CFU (150 ore) dedicati allo svolgimento della prova finale che consiste nella preparazione e discussione di un elaborato relativo a tematiche proprie del corso di laurea in oggetto, svolto dal candidato presso strutture universitarie, aziende pubbliche o private, enti pubblici o altre strutture esterne nazionali o estere secondo le modalità stabilite dal Consiglio di Corso di Studio e sotto la responsabilità di un relatore, docente del corso di laurea.

 **QUADRO A5.b** | **Modalità di svolgimento della prova finale**

25/02/2021

La prova finale consiste nella discussione, davanti ad una commissione nominata dal Dipartimento di Farmacia, di un elaborato scritto, compilato sotto la guida di un docente-relatore, da cui risulti l'acquisizione di una adeguata preparazione di base e professionale di livello universitario; tale relazione può essere anche redatta al termine di uno o più periodi di tirocinio. Il voto di laurea è espresso in centodecimi con eventuale lode, e tiene conto dell'esito della prova finale, del percorso complessivo dello studente, della preparazione e maturità scientifica raggiunta.

La commissione d'esame di Laurea è composta, a norma dell'articolo 25 comma 2 del Regolamento Didattico d'Ateneo, da almeno cinque docenti universitari, professori o ricercatori del Dipartimento di Farmacia e/o del Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-ambientali. Concorrono alla definizione del voto finale tutte le attività formative previste nel

piano di studi del corso di laurea comprese le attività a scelta e con l'esclusione della lingua straniera. La media curricolare in trentesimi è la media ponderata dei voti degli esami sostenuti con votazione in trentesimi (Regolamento Didattico di Ateneo art. 25.4). Qualora lo studente consegua la lode in un insegnamento, il voto da considerare ai fini della sommatoria finale è pari a 33. La media curricolare in cento decimi è calcolata moltiplicando per 11 e dividendo per 3 la media curricolare in trentesimi. Alla media curricolare in centodecimi, la commissione può aggiungere fino ad un massimo di 10 punti così ripartiti: 8 punti a disposizione del relatore e 2 punti a disposizione della commissione. Inoltre, viene previsto 1 punto di bonus per gli studenti che si laureano in corso. La commissione all'unanimità può concedere la lode.



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Percorso formativo Laurea in Scienze dei prodotti erboristici e della salute (PES-L)

Link: <https://www.unipi.it/index.php/lauree/corso/10975>

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://www.farm.unipi.it>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://esami.unipi.it/esami2/calendariodipcds.php?did=11&cid=165>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<http://www.farm.unipi.it/lauree-triennali/scienze-dei-prodotti-erboristici-e-della-salute/esami-di-laurea/>

▶ QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

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/09	Anno di	ANATOMIA UMANA ( <i>modulo di FISILOGIA E ANATOMIA UMANA</i> ) <a href="#">link</a>	PIANO ILARIA	RD	6	47	

		corso 1						
2.	BIO/13	Anno di corso 1	BIOLOGIA ANIMALE ( <i>modulo di BIOLOGIA ANIMALE, VEGETALE ED ELEMENTI DI BOTANICA FARMACEUTICA</i> ) <a href="#">link</a>	COSTA BARBARA	PA	3	26	
3.	BIO/13	Anno di corso 1	BIOLOGIA ANIMALE ( <i>modulo di BIOLOGIA ANIMALE, VEGETALE ED ELEMENTI DI BOTANICA FARMACEUTICA</i> ) <a href="#">link</a>	BETTI LAURA	PA	3	26	
4.	BIO/13 BIO/15	Anno di corso 1	BIOLOGIA ANIMALE, VEGETALE ED ELEMENTI DI BOTANICA FARMACEUTICA <a href="#">link</a>			9		
5.	BIO/15	Anno di corso 1	BIOLOGIA VEGETALE ED ELEMENTI DI BOTANICA FARMACEUTICA ( <i>modulo di BIOLOGIA ANIMALE, VEGETALE ED ELEMENTI DI BOTANICA FARMACEUTICA</i> ) <a href="#">link</a>	BERTOLI ALESSANDRA	PA	6	42	
6.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA GENERALE ED ELEMENTI DI STECHIOMETRIA <a href="#">link</a>	LA MENDOLA DIEGO	PA	12	68	
7.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA GENERALE ED ELEMENTI DI STECHIOMETRIA <a href="#">link</a>	MARZO TIZIANO	RD	12	31	
8.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA <a href="#">link</a>	DI BUSSOLO VALERIA	PA	6	52	
9.	FIS/03	Anno di corso 1	FISICA ( <i>modulo di FISICA ED ELEMENTI DI MATEMATICA E STATISTICA</i> ) <a href="#">link</a>	CHIOFALO MARIA LUISA	PA	3	19	
10.	FIS/03	Anno di corso 1	FISICA ( <i>modulo di FISICA ED ELEMENTI DI MATEMATICA E STATISTICA</i> ) <a href="#">link</a>	LABARDI MASSIMILIANO		3	12	
11.	FIS/03 MAT/05	Anno di corso 1	FISICA ED ELEMENTI DI MATEMATICA E STATISTICA <a href="#">link</a>			6		
12.	BIO/09	Anno di	FISIOLOGIA ( <i>modulo di FISIOLOGIA E ANATOMIA UMANA</i> ) <a href="#">link</a>	CERRI CHIARA	RD	6	47	

		corso 1						
13.	BIO/09	Anno di corso 1	FISIOLOGIA E ANATOMIA UMANA <a href="#">link</a>				12	
14.	LINGUA	Anno di corso 1	LINGUA STRANIERA <a href="#">link</a>				3	
15.	AGR/01	Anno di corso 1	MARKETING E COMUNICAZIONE <a href="#">link</a>	ROSSI ADANELLA	PA	6	42	
16.	MAT/05	Anno di corso 1	MATEMATICA E STATISTICA ( <i>modulo di FISICA ED ELEMENTI DI MATEMATICA E STATISTICA</i> ) <a href="#">link</a>	PLUDA ALESSANDRA	RD	3	31	
17.	CHIM/10	Tutti	ANALISI CHIMICA DEGLI ALIMENTI <a href="#">link</a>				6	
18.	BIO/15	Tutti	BOTANICA ECONOMICA E MATERIE PRIME FUNZIONALI <a href="#">link</a>				6	
19.	BIO/02	Tutti	BOTANICA SISTEMATICA <a href="#">link</a>	PERUZZI LORENZO	PO	6	42	
20.	CHIM/09	Tutti	BREVETTISTICA FARMACEUTICA <a href="#">link</a>	ZAMBITO YLENIA	PO	3	21	
21.	CHIM/08	Tutti	CHIMICA DEI RECETTORI <a href="#">link</a>	TALIANI SABRINA	PA	3	21	
22.	CHIM/08	Tutti	CHIMICA DELLE SOSTANZE NATURALI PER LA PREVENZIONE DELLA DEMENZA <a href="#">link</a>	RAPPOSELLI SIMONA	PA	3	21	
23.	CHIM/06 CHIM/08	Tutti	CHIMICA FARMACEUTICA E DEI PRINCIPI ATTIVI NATURALI <a href="#">link</a>	DI BUSSOLO VALERIA	PA	6	21	
24.	CHIM/06 CHIM/08	Tutti	CHIMICA FARMACEUTICA E DEI PRINCIPI ATTIVI NATURALI <a href="#">link</a>	MARINI ANNA MARIA	PA	6	21	
25.	BIO/14 CHIM/08	Tutti	FARMACI ANTITUMORALI E ANTIMICROBICI <a href="#">link</a>				6	
26.	MED/03	Tutti	GENETICA MEDICA <a href="#">link</a>	COPPEDE' FABIO	PA	3	21	
27.	MED/09	Tutti	MEDICINA INTERNA <a href="#">link</a>				6	
28.	CHIM/10	Tutti	MODULO 1 ( <i>modulo di ANALISI/ CHIMICA DEGLI ALIMENTI</i> ) <a href="#">link</a>	MANERA CLEMENTINA	PA	3	21	

29.	CHIM/08	Tutti	MODULO 1 ( <i>modulo di FARMACI ANTITUMORALI E ANTIMICROBICI</i> ) <a href="#">link</a>	TALIANI SABRINA	PA	3	21	
30.	CHIM/10	Tutti	MODULO 2 ( <i>modulo di ANALISI CHIMICA DEGLI ALIMENTI</i> ) <a href="#">link</a>	DIGIACOMO MARIA	RU	3	21	
31.	BIO/14	Tutti	MODULO 2 ( <i>modulo di FARMACI ANTITUMORALI E ANTIMICROBICI</i> ) <a href="#">link</a>	DI PAOLO ANTONELLO	PA	3	21	
32.	MED/38	Tutti	PEDIATRIA <a href="#">link</a>	ORSINI ALESSANDRO		3	21	
33.	SPS/08	Tutti	SOCIOLOGIA DELLA COMUNICAZIONE ( <i>modulo di SOCIOLOGIA DELLA COMUNICAZIONE E TECNICHE DI INFORMAZIONE SUI PRODOTTI PER LA SALUTE</i> ) <a href="#">link</a>	BIANCHERI RITA	PA	3	21	
34.	SPS/08	Tutti	SOCIOLOGIA DELLA COMUNICAZIONE E TECNICHE DI INFORMAZIONE SUI PRODOTTI PER LA SALUTE <a href="#">link</a>			6		
35.	SPS/08	Tutti	TECNICHE DI INFORMAZIONE SUI PRODOTTI PER LA SALUTE ( <i>modulo di SOCIOLOGIA DELLA COMUNICAZIONE E TECNICHE DI INFORMAZIONE SUI PRODOTTI PER LA SALUTE</i> ) <a href="#">link</a>	000000 00000		3	26	

▶ QUADRO B4

Aule

Descrizione link: Sistema informatico di gestione aule UNIPI (Gestione Aule Poli - GAP)

Link inserito: <http://gap.adm.unipi.it/GAP-SI/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dipartimento di Farmacia - Aule didattiche

▶ QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dipartimento di Farmacia - Laboratori e aule informatiche



QUADRO B4

Sale Studio

Descrizione link: Sale Studio

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/servizi-e-orientamento/item/1300-sale-studio>



QUADRO B4

Biblioteche

Descrizione link: Biblioteca di Medicina e chirurgia e Farmacia

Link inserito: <http://www.sba.unipi.it/it/biblioteche/polo-4/medicina-e-chirurgia-farmacia>



QUADRO B5

Orientamento in ingresso

04/05/2021

Descrizione link: Sito web di ateneo sull'Orientamento in ingresso

Link inserito: <https://orientamento.unipi.it/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento in ingresso



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

04/04/2019

Descrizione link: Sito web di ateneo sull'Orientamento

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/servizi-e-orientamento>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento e tutorato in itinere



QUADRO B5

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

Descrizione link: Sito web di ateneo sui Tirocini

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/tirocini-e-job-placement>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Assistenza per periodi di formazione all'esterno



QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti



*In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".*

*Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.*

*I corsi di studio che rilasciano un titolo doppio o multiplo con un Ateneo straniero risultano essere internazionali ai sensi del DM 1059/13.*

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Mobilità internazionale degli studenti

Descrizione link: Mobilità internazionale degli studenti

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/internazionale>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Belgio	Haute Ecole Charlemagne He Ch	27824-EPP-1-2014-1-BE-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
2	Croazia	Visoko Gospodarsko Uciliste U Krizevcima	255228-EPP-1-2014-1-HR-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
3	Francia	Ass Groupe Ecole Superieure Agriculture	28260-EPP-1-2014-1-FR-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
4	Francia	Institut Polytechnique Lasalle Beauvais - Esitpa	216598-EPP-1-2014-1-FR-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano

5	Francia	Universite De Bordeaux	269860-EPP-1-2015-1-FR-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
6	Francia	Universite De Reims Champagne-Ardenne	27436-EPP-1-2014-1-FR-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
7	Germania	Eberhard Karls Universitaet Tuebingen	29861-EPP-1-2014-1-DE-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
8	Germania	Gottfried Wilhelm Leibniz Universitaet Hannover	28261-EPP-1-2014-1-DE-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
9	Germania	Hochschule Geisenheim	265869-EPP-1-2014-1-DE-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
10	Grecia	Agricultural University Of Athens	29121-EPP-1-2014-1-GR-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
11	Grecia	Panepistimio Thessalias	29090-EPP-1-2014-1-GR-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
12	Lituania	Aleksandro Stulginskio Universitetas	63471-EPP-1-2014-1-LT-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
13	Lituania	Vilniaus Kolegija	63246-EPP-1-2014-1-LT-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
14	Malta	Universita Ta Malta	74922-EPP-1-2014-1-MT-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
15	Polonia	Panstwowa Wyzsza Szkola Zawodowa Im. Jana Grodka W Sanoku	253493-EPP-1-2014-1-PL-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
16	Polonia	Szkola Glowna Gospodarstwa Wiejskiego	44518-EPP-1-2014-1-PL-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
17	Polonia	Uniwersytet Jagiellonski	46741-EPP-1-2014-1-PL-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
18	Polonia	Uniwersytet Jana Kochanowskiego W Kielcach	219943-EPP-1-2014-1-PL-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
19	Polonia	Uniwersytet Pedagogiczny Im Komisji Edukacji Narodowej W Krakowie	48148-EPP-1-2014-1-PL-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
20	Polonia	Uniwersytet Przyrodniczy W Lublinie	69604-EPP-1-2014-1-PL-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
21	Polonia	Uniwersytet Przyrodniczy We Wroclawiu	43404-EPP-1-2014-1-PL-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
22	Polonia	Warszawski Uniwersytet Medyczny	59128-EPP-1-2014-1-PL-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
23	Portogallo	Instituto Politecnico De Beja	29249-EPP-1-2014-1-PT-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
24	Portogallo	Instituto Politecnico De Bragança	29339-EPP-1-2014-1-PT-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano

25	Portogallo	Universidade De Evora	29151-EPP-1-2014-1-PT-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
26	Portogallo	Universidade De Lisboa	269558-EPP-1-2015-1-PT-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
27	Portogallo	Universidade De Tras-Os-Montes E Alto Douro	29231-EPP-1-2014-1-PT-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
28	Repubblica Ceca	Ceska Zemedelska Univerzita V Praze	43207-EPP-1-2014-1-CZ-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
29	Romania	Universitatea Aurel Vlaicu Din Arad	85956-EPP-1-2014-1-RO-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
30	Romania	Universitatea Ovidius Din Constanta	76544-EPP-1-2014-1-RO-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
31	Slovacchia	Slovenska Polnohospodarska Univerzita V Nitre	49045-EPP-1-2014-1-SK-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
32	Spagna	Fundacion Universidad San Jorge	231337-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
33	Spagna	Fundacion Universitaria San Pablo-Ceu	28684-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
34	Spagna	Universidad De Almeria	29569-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
35	Spagna	Universidad De Cadiz	28564-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
36	Spagna	Universidad De Cordoba	28689-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
37	Spagna	Universidad De Huelva	29456-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
38	Spagna	Universidad De Jaen	29540-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
39	Spagna	Universidad De La Rioja	28599-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
40	Spagna	Universidad De Leon	29505-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
41	Spagna	Universidad De Lleida	28595-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
42	Spagna	Universidad De Salamanca	29573-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
43	Spagna	Universidad De Santiago De Compostela	29576-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
44	Spagna	Universidad De Sevilla	29649-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano

45	Spagna	Universidad De Valladolid	29619-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
46	Spagna	Universidad Politecnica De Madrid	29462-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
47	Spagna	Universitat De Valencia	29450-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
48	Spagna	Universitat Politecnica De Valencia	29526-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
49	Turchia	Ege University	221398-EPP-1-2014-1-TR-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
50	Turchia	Isparta Uygulamali Bilimler Universitesi		24/03/2021	solo italiano
51	Turchia	Mustafa Kemal University	222219-EPP-1-2014-1-TR-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
52	Turchia	University Of Usak	249839-EPP-1-2014-1-TR-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
53	Ungheria	Debreceni Egyetem	50608-EPP-1-2014-1-HU-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
54	Ungheria	Szent Istvan University	49639-EPP-1-2014-1-HU-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano

▶ QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

04/04/2019

Descrizione link: Il servizio di Career Service

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/career-service>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Accompagnamento al lavoro

▶ QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

05/05/2021

Le specifiche iniziative attivate dal Dipartimento di Farmacia in relazione ai servizi di contesto sono:

Orientamento in ingresso

Il processo di orientamento in ingresso è presidiato dalla Commissione Orientamento del Dipartimento e si concretizza nell'aggiornamento della pagina Orientamento del sito (<http://www.farm.unipi.it/didattica/orientamento/>) e

nell'organizzazione di una giornata di presentazione del corso di studio alle matricole prima dell'inizio delle lezioni del I semestre (<http://www.farm.unipi.it/lauree-triennali/scienze-dei-prodotti-erboristici-e-della-salute/>; in questa pagina è disponibile anche un video informativo del corso di studio). L'obiettivo della giornata è quello di fornire alle matricole informazioni dettagliate sulla programmazione didattica e sui servizi offerti dal Dipartimento. Inoltre l'attività di orientamento è svolta anche da studenti counselling appositamente selezionati ogni anno a seguito di bando (nell'a.a. 2020/21 sono stati selezionati 5 studenti per tutto il Dipartimento). Il corso di laurea ha organizzato infine alcune presentazioni dell'offerta didattica a.a. 2021/22 attraverso videoconferenze su piattaforme telematiche.

#### Orientamento e tutorato in itinere

Il processo di orientamento e tutorato in itinere è presidiato dalla Commissione Orientamento del Dipartimento e dai Consigli di corso di laurea.

Il servizio di orientamento e tutorato in itinere si concretizza:

1. nel ricevimento studenti del Responsabile Unità Didattica (due ore a settimana per due giorni);
2. nell'aggiornamento quotidiano del sito web del Dipartimento e nella gestione di una mailing list degli studenti da parte dell'Unità Didattica con l'obiettivo di veicolare agli studenti informazioni continuamente aggiornate;
3. nell'attività di tutorato alla pari svolta da studenti appositamente selezionati ogni anno a seguito di bando (nell'anno 2020 sono stati selezionati 4 studenti). Insieme ai tutori alla pari è stato attivato dall'anno accademico 2018/19 uno specifico progetto di inserimento nel mondo accademico rivolto agli studenti del I anno dal titolo 'Essere protagonisti del proprio successo universitario'.
4. nell'attività di tutorato svolta dai docenti del corso di studio secondo quanto previsto dal Consiglio del Dipartimento, come indicato alla pagina del Tutorato del corso di studio (<http://www.farm.unipi.it/lauree-triennali/scienze-dei-prodotti-erboristici-e-della-salute/tutorato/>)

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

Il processo di assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage) è presidiato dalla Commissione Tirocini del Dipartimento.

Il relativo servizio viene gestito secondo le modalità indicate alla pagina

<http://www.farm.unipi.it/lauree-triennali/scienze-dei-prodotti-erboristici-e-della-salute/tirocinio/>.

Il corso di studio ha avviato inoltre dal 2018 contatti con aziende toscane e nazionale del settore per favorire l'inserimento dei propri studenti e/o laureati in percorsi di tirocinio pre e post-laurea. Sempre in questa prospettiva, nel corso del 2019, il corso di studio ha organizzato 4 visite di istruzione presso aziende/enti che operano nei settori di riferimento del corso di laurea (Biosline, Gadoi, Orto Botanico di Padova, Biokyma, Helan, Glaxo Gsk, Davines, Caseificio del Parmigiano Reggiano). Purtroppo nell'anno 2020 non è stato possibile organizzare gite di istruzione a causa del permanere della pandemia, ma il corso di studio ha attivato comunque un ciclo di seminari con realtà del mondo del lavoro ('Gli sbocchi professionali del laureato in Scienze dei prodotti erboristici e della salute' – giugno 2021).

#### Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

Il corso di studio ha individuato un docente referente per l'internazionalizzazione, che costituisce un punto di contatto essenziale con l'ufficio internazionale di Dipartimento per attività che riguardano principalmente mobilità studenti e staff outgoing/incoming, riconoscimento ECTS/CFU e proposte di internazionalizzazione del CdS.



QUADRO B6

Opinioni studenti

Il corso di studio in Scienze dei prodotti erboristici e della salute è stato attivato nell'a.a. 2015/16 ed ha completato il primo triennio nell'a.a. 2017/18, pertanto nell'a.a. 2020/2021 sono stati portati a termine quattro trienni. La valutazione della qualità dell'attività didattica da parte degli studenti è risultata ogni anno mediamente positiva ed è pertanto un buon punto di partenza per il consolidamento del corso di studio costituito da pochi anni.

Una percentuale di studenti pari al 77% ha frequentato almeno la metà delle lezioni, un dato sostanzialmente paragonabile

09/09/2021

a quello dell'anno precedente. Le motivazioni per la scarsa frequenza alle lezioni di un quarto del campione sono legate a motivi di lavoro e ad altre motivazioni personali.

In particolare, gli studenti sono ampiamente soddisfatti della reperibilità dei docenti per chiarimenti e spiegazioni e dell'atteggiamento corretto e rispettoso del docente nei loro confronti. Inoltre, hanno rilevato un'elevata utilità delle attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori etc..) per l'apprendimento delle varie materie.

Molto buona risulta la coerenza tra svolgimento del corso e programmi ufficiali, nonché il rispetto degli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni ed altre eventuali attività didattiche, con l'eccezione di una lieve criticità per un singolo insegnamento a scelta.

Si evince una buona chiarezza ed efficacia dei docenti nella presentazione degli argomenti.

Un giudizio positivo risulta per quanto riguarda la chiarezza delle informazioni sulle modalità di verifica (prove intermedie ed esame finale) con la sola eccezione degli insegnamenti di "Analisi chimico tossicologica con elementi di chimica analitica con procedura di convalida (Modulo 1 e Modulo 2)" per i quali gli studenti evidenziano una criticità, che dovrà essere approfondita ed analizzata con i docenti responsabili degli insegnamenti stessi.

Gli studenti hanno inoltre valutato in modo complessivamente soddisfacente l'utilità del materiale didattico, con le eccezioni di una lieve criticità per un singolo insegnamento.

Si osserva anche una valutazione aggregata positiva per la voce B5-AV relativa all'adeguatezza delle aule virtuali in cui si sono svolte le lezioni a distanza.

Il rapporto tra carico di studio e crediti assegnati ai singoli insegnamenti appare sufficientemente congruo. Gli studenti rilevano un possesso sufficiente delle conoscenze preliminari per la comprensione degli argomenti e dei programmi d'esame, tranne che per lievi criticità per due insegnamenti del primo anno, che dovranno essere approfondite ed analizzate con i docenti responsabili degli insegnamenti stessi.

Per quanto riguarda le valutazioni dei singoli insegnamenti in relazione alla performance didattica dei docenti (domande B6 e B7), non si sono rivelate grosse criticità in quanto circa il 90% dei corsi ha ottenuto una valutazione superiore a 3 (su 4 totali).

Per quanto attiene ai commenti liberi, dobbiamo rilevare che non sono state evidenziate significative criticità oltre a quelle emerse dalle valutazioni numeriche.

Nell'ambito di una valutazione complessiva del corso molto positiva, le criticità rilevate potrebbero derivare dallo svolgimento a distanza delle lezioni che, in generale, oltre ad aver reso sicuramente più difficoltosa la gestione dell'interazione tra docenti e studenti, può aver creato anche qualche criticità a livello dell'efficacia didattica.

Al fine di identificare appropriate azioni correttive alle criticità emerse si propone di convocare prossimamente la Commissione istruttoria per la didattica recentemente istituita nell'ambito del Corso di Studi in una riunione alla quale saranno invitati anche i docenti degli insegnamenti interessati.

Per quanto riguarda le attività di tirocinio il giudizio degli studenti è molto positivo, con tutte le valutazioni superiori a 3.2. Gli studenti dimostrano particolare soddisfazione relativamente alla adeguatezza delle strutture presso cui si è svolto il tirocinio professionalizzante, nonché per il grado di presenza e disponibilità dei tutors. Ottima la congruenza tra l'effettivo svolgimento delle attività di tirocinio professionalizzante ed il programma preventivato. Anche la preparazione acquisita nel corso di studio viene valutata adeguata all'efficace svolgimento dei tirocini. Infine, gli studenti apprezzano il fatto che le attività di tirocinio professionalizzante hanno comportato l'acquisizione di abilità pratiche, sufficienti a fornire una adeguata professionalità da utilizzare efficacemente nel mondo del lavoro.

Complessivamente gli studenti hanno dato un punteggio pari a 3.2 sulla qualità organizzativa del corso di studio, e 3.6 sulle attività di tutorato. Anche l'organizzazione complessiva degli insegnamenti ed il carico di studio sono stati valutati positivamente (3.0 e 2.9, rispettivamente). Valutazioni superiori a 3 sono state indicate infine per le biblioteche (3.2), i laboratori (3.5), i servizi di informazione/orientamento dell'Unità Didattica (3.2), il sito web (3.2). Si sono infine registrati risultati decisamente positivi anche per la didattica a distanza e i servizi in remoto attivati dal Dipartimento e dall'Ateneo: 3.5 per l'adeguatezza ed accessibilità delle aule virtuali in cui si sono svolte le lezioni a distanza, 3.2 per l'efficacia delle informazioni riguardo le modalità di fruizione della didattica a distanza e per i servizi via web attivati dall'Ateneo, 2.9 per l'efficienza dei servizi di assistenza tecnico-informatica.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Opinione degli studenti



In base ai risultati dell'ultima indagine Almalaurea, i laureati in Scienze dei Prodotti Erboristici e della Salute e Scienze erboristiche (vecchio ordinamento) del 2019 (63 laureati, con 62 questionari compilati) esprimono un giudizio complessivamente positivo e di soddisfazione sul corso di laurea, sul rapporto con i docenti e gli studenti, sul carico di studio e l'organizzazione degli esami, sulle attrezzature didattiche e sui servizi bibliotecari, mentre esprimono una valutazione più critica sulle aule. La soddisfazione dei laureati per quanto riguarda l'esperienza universitaria si evince dal fatto che la totalità dei rispondenti si iscriverebbe di nuovo ad un corso di laurea, circa il 60% allo stesso corso dello stesso Ateneo.

Questi risultati sono ampiamente confermati anche dall'indagine condotta da gennaio a dicembre 2020 dal Dipartimento di Farmacia sugli inserimenti professionali dei laureati dei propri corsi di studio ad 1 e 3 anni dal conseguimento del titolo, nella quale la percentuale di laureati soddisfatti per Scienze dei prodotti erboristici e della salute a 1 anno e Scienze erboristiche e Informazione scientifica sul farmaco a 3 anni raggiunge circa l'80% del campione. I laureati suggeriscono di potenziare i contatti con il mondo del lavoro anche attraverso giornate di orientamento al lavoro e visite in azienda, di potenziare il tirocinio, i laboratori e le attività pratiche, nonché gli insegnamenti che in modo più specifico caratterizzano i tre curricula.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Opinione dei laureati



## ▶ QUADRO C1

### Dati di ingresso, di percorso e di uscita

09/09/2021

Il corso di studio in Scienze dei prodotti erboristici e della salute ormai attivo dall'a.a. 2015/16, ha completato il quarto triennio nell'a.a. 2020/21. Il numero di studenti in ingresso nell'a.a. 2020/21 è stato di 246 unità, contro i 297 dell'a.a. 2019/20, 264 dell'a.a. 2018/19, 327 dell'a.a. 2017/2018, 271 dell'a.a. 2016/17 ed i 211 dell'a.a. 2015/16 (dati raccolti dal portale UNIPiStat). Questo dato fa rilevare un mantenimento del numero degli immatricolati intorno alle 250 unità negli anni, legato anche all'assenza del numero programmato. Oltre il 55% degli immatricolati proviene dai licei (con la prevalenza del liceo scientifico), mentre il 19% circa proviene da istituti tecnici. Il 16.9% delle matricole ha conseguito all'esame di maturità una votazione di almeno 90, mentre il 62.8% ha conseguito una votazione tra 60 e 79. Questi dati sono sostanzialmente in linea con le precedenti coorti, con un leggera diminuzione riguardo alla votazione fra 60 e 79 (9.6%) ed un leggero aumento riguardo alla votazione fra 80 e 89 (5.2%). Nel complesso gli immatricolati con una votazione compresa tra 80 e 100 risultano aumentati di circa il 7% rispetto alla coorte 2015/2016.

Da sottolineare, per quanto riguarda il bacino di utenza, una prevalenza (79%) di immatricolati toscani ed un 5% circa di matricole che proviene dalle regioni del Meridione; si osserva un aumento di matricole provenienti da Emilia-Romagna (3.7%). Si conferma una netta predominanza di matricole di sesso femminile (83.4%). Inoltre, si mantiene pressoché stabile il numero di immatricolati con cittadinanza straniera (4.9%).

In merito ai dati di percorso relativi agli immatricolati 2019/2020 si registra una permanenza nel corso del 45%, con 142 studenti iscritti al 2° anno, un valore percentuale paragonabile con le coorti di immatricolati degli anni precedenti.

Riferendoci agli immatricolati 2018/2019 il numero di studenti iscritti al 3° anno è di 71 rispetto ai 291 immatricolati di partenza, con una permanenza del 56% rispetto all'anno precedente, dato paragonabile a quello degli immatricolati 2017/2018 (60%), e in lieve calo rispetto alle precedenti coorti dove la permanenza al 3° anno sempre rispetto all'anno precedente era di circa il 71% e 68.5%. Il motivo del calo di iscritti al secondo anno è dovuto al passaggio ad altri corsi di studio dell'Ateneo (16.2%), soprattutto a seguito degli scorrimenti delle graduatorie dei corsi a numero programmato in Farmacia/CTF e Professioni sanitarie, e a circa un 15% di rinunce agli studi.

I primi dati relativi agli immatricolati 2019/2020 sembrano confermare generalmente l'andamento dell'anno precedente con un 18.9% di passaggi ad altri corsi di studio dell'Ateneo, con una percentuale di rinunce agli studi nel 1° anno del 15.4%, dato per il quale si osserva una significativa tendenza alla diminuzione rispetto all'anno precedente (32.6%). Infine, la percentuale di studenti trasferiti ad altri Atenei durante il primo anno di corso è mediamente pari allo 0.7%.

Inoltre, il 42.7% degli iscritti all'a.a. 2020/21 risulta attivo al 1° anno avendo acquisito mediamente circa 10 CFU al 31 maggio 2021 (con deviazione standard di 8.4); tale valore di CFU (che non può tener conto dei CFU eventualmente acquisiti nella sessione estiva d'esame) non può essere paragonato alle coorti precedenti in quanto i dati sono estrapolati in momenti diversi dell'anno accademico. Il voto medio è circa 24, in linea con il valore degli immatricolati 2019/2020 ed in leggero rialzo rispetto alle precedenti coorti in cui era pari a 22-23.

Anche i dati relativi alle coorti precedenti (2019/20, 2018/2019) riguardanti i CFU acquisiti, e cioè il numero medio di CFU acquisiti nel 2° anno (2019/20) e 3° anno (2018/19), sono estrapolati al 31 maggio 2021 e quindi non possono essere confrontati con quelli delle coorti precedenti, per il motivo sopradetto.

Il corso di laurea in Scienze dei prodotti erboristici e della salute al 31 maggio 2021 ha prodotto ben 45 laureati in corso della coorte 2015/16, 48 della coorte 2016/17 e 20 della coorte 2017/18. Non disponiamo al momento di dati della coorte 2018/19.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

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

## ▶ QUADRO C2

### Efficacia Esterna

09/09/2021

L'ultima indagine Almalaurea sulla situazione occupazionale dei laureati Scienze dei Prodotti Erboristici e della Salute e Scienze erboristiche (vecchio ordinamento) del 2020 (46 intervistati su 64 laureati) evidenzia che il 41.3% dei laureati lavora (di cui il 13.0 % studia e lavora) ad un anno dal conseguimento del titolo, mentre il 43.5% dei rispondenti è impegnato nel perfezionamento della preparazione in una laurea magistrale.

Il 52.3% degli occupati ha iniziato a lavorare dopo la laurea, reperendo il primo lavoro in tempi brevi (inferiori a tre mesi). Il 26.3% degli occupati può contare su un'occupazione stabile a tempo indeterminato, il 15.8% svolge un lavoro autonomo. Il settore di attività è prevalentemente privato (73.7%).

Il 66.7% dei rispondenti ritiene che la laurea sia efficace per il lavoro svolto e la soddisfazione per l'impiego presente raggiunge il punteggio di 7.7 su 10.

L'ultima indagine Almalaurea sulla situazione occupazionale dei laureati non pubblica invece i risultati sui laureati in Informazione scientifica sul farmaco.

Questi risultati sono sostanzialmente confermati anche dall'indagine condotta dal Dipartimento di Farmacia nel 2020 sulla situazione occupazionale dei laureati nel 2019 (39 intervistati), la quale evidenzia che il 41% dei rispondenti lavora ad un anno dal conseguimento del titolo, mentre la metà circa del campione è impegnato nel perfezionamento della preparazione. Il 12.5% dei laureati lavora a tempo indeterminato, il 56% a tempo determinato.

L'indagine del Dipartimento di Farmacia è stata estesa anche ai laureati a tre anni (22 intervistati laureati nelle lauree del vecchio ordinamento Scienze erboristiche e Informazione sul farmaco) e, in questo caso, la percentuale di occupati è di circa il 50% del campione, mentre il rimanente sta ancora perfezionando la propria preparazione.

I laureati esprimono una generale soddisfazione per il lavoro che stanno svolgendo, mentre appare poco meno soddisfacente la relativa retribuzione economica.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Efficacia esterna

## ▶ QUADRO C3

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

09/09/2021

Il Dipartimento di Farmacia ha approvato nella primavera 2014 un nuovo regolamento relativo al tirocinio in cui sono state inserite, sia per il tutor aziendale che per lo studente, domande inerenti l'adeguatezza delle conoscenze acquisite durante il percorso universitario ai fini dell'efficace svolgimento del tirocinio. In base ai risultati relativi a 185 tirocinanti di Scienze dei prodotti erboristici e della salute, il 74% dei tutor aziendali ritiene che la preparazione universitaria dello studente sia ampiamente adeguata per un proficuo svolgimento dell'attività di tirocinio, il 24% la ritiene abbastanza adeguata; solo in 4 casi si rilevano osservazioni sull'adeguatezza della preparazione di base.

Link inserito: <http://>