

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

SCIENZE E TECNOLOGIE ERBORISTICHE (STE)

CLASSE L-29 (SCIENZE E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE)

Scuola di Medicina e Chirurgia

Dipartimento di Farmacia

Regolamento in vigore a partire dall'a.a.2025 – 2026

ACRONIMI

CCD	Commissione di Coordinamento Didattico
CdS	Corso/i di Studio
CPDS	Commissione Paritetica Docenti-Studenti
OFA	Obblighi Formativi Aggiuntivi
SUA-CdS	Scheda Unica Annuale del Corso di Studio
RDA	Regolamento Didattico di Ateneo

INDICE

Art. 1	Oggetto
Art. 2	Obiettivi formativi del Corso
Art. 3	Profilo professionale e sbocchi occupazionali
Art. 4	Requisiti di ammissione e conoscenze richieste per l'accesso al Corso di Studio
Art. 5	Modalità per l'accesso al Corso di Studio
Art. 6	Attività didattiche e Crediti Formativi Universitari
Art. 7	Articolazione delle modalità di insegnamento
Art. 8	Prove di verifica delle attività formative
Art. 9	Struttura del corso e piano degli studi
Art. 10	Obblighi di frequenza
Art. 11	Propedeuticità e conoscenze pregresse
Art. 12	Calendario didattico del CdS
Art. 13	Criteri per il riconoscimento dei crediti acquisiti in altri Corsi di Studio della stessa classe
Art. 14	Criteri per il riconoscimento dei crediti acquisiti in CdS di diversa classe, in CdS universitari e di livello universitario, attraverso corsi singoli, presso Università telematiche e in CdS internazionali; criteri per il riconoscimento di crediti per attività extra-curricolari
Art. 15	Criteri per l'iscrizione a corsi singoli di insegnamento attivati nell'ambito dei Corsi di Studio
Art. 16	Caratteristiche e modalità di svolgimento della prova finale
Art. 17	Linee guida per le attività di tirocinio e <i>stage</i>
Art. 18	Decadenza dalla qualità di studente
Art. 19	Compiti didattici, comprese le attività didattiche integrative, di orientamento e di tutorato
Art. 20	Valutazione della qualità delle attività svolte
Art. 21	Norme finali
Art. 22	Pubblicità ed entrata in vigore

Art. 1

Oggetto

1. Il presente Regolamento disciplina gli aspetti organizzativi del Corso di Studio (CdS) in Scienze e Tecnologie Erboristiche (STE, classe L-29). Il Corso di Studio in STE afferisce al Dipartimento di Farmacia.

Fonte: SUA-CdS

Quadro: Informazioni generali sul Corso di Studio

Università	Università degli Studi di Napoli Federico II
Nome del corso in italiano	Scienze e Tecnologie Erboristiche
Nome del corso in inglese	Herbal Sciences and Technologies
Classe	L-29 - Scienze e Tecnologie Farmaceutiche
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale

2. Il CdS è retto dalla Commissione di Coordinamento Didattico (CCD), ai sensi dell'Art. 4 del RDA.

Fonte: SUA-CdS

Quadro: Referenti e Strutture

Organo Collegiale di gestione del Corso di Studio

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	Un docente del CdS
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Commissione Coordinamento Didattico

Per l'espletamento delle proprie funzioni, il CdS in STE è in relazione con:

- o Dipartimento di Farmacia
- o Commissione Paritetica Docenti-Studenti del Dipartimento (CPDS)
- o Presidio per la Qualità dell'Ateneo (PQA)
- o Ufficio Management per la Didattica di Ateneo (UMD)
- o Nucleo di Valutazione dell'Ateneo (NVA)

Gli organi del CdS sono:

- a) Commissione di Coordinamento Didattico del CdS (CCD del CdS)

La CCD svolge le funzioni previste dall'art. 4 del RDA "I Dipartimenti e le Commissioni di Coordinamento Didattico". Al fine di un miglioramento della gestione delle attività del CdS, la CCD si avvale di Gruppi di Lavoro (con compiti specifici), responsabili di attività e di un Comitato di Indirizzo.

Coordinatore del CdS (Presidente); Componenti: Tutti i docenti del CdS

b) Gruppo di Riesame (GRIE)

Il Gruppo di Riesame (che costituisce anche il Gruppo di gestione per l'Assicurazione della qualità) ha il compito di redigere annualmente un Rapporto di Riesame ed un Rapporto di Riesame Ciclico in accordo con la periodicità stabilita dalle linee guida ANVUR.

Il Rapporto di Riesame documenta, analizza e commenta: gli effetti delle azioni correttive annunciate nei Rapporti di Riesame precedenti, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi dell'anno accademico in esame, gli interventi correttivi sugli elementi critici messi in evidenza, i cambiamenti ritenuti necessari in base a mutate condizioni e le azioni volte ad apportare miglioramenti con lo scopo di:

- i) verificare l'adeguatezza e l'efficacia della gestione del corso di studio
- ii) ricercare le cause di eventuali risultati insoddisfacenti
- iii) adottare gli opportuni interventi di correzione e miglioramento

Coordinatore del CdS: Responsabile del Riesame (Presidente)

Componenti: Responsabile AQ del CdS; Docenti del CdS; Tecnico Amministrativo con funzione di Capo Ufficio Area Didattica; studente del CdS

c) Responsabile della qualità (AQ)

Il Responsabile della Qualità, lavora in stretta collaborazione con il Gruppo di Riesame al fine di verificare il corretto ed efficace svolgimento delle attività didattiche. Inoltre, in sinergia con il Gruppo di Riesame del CdS, il Responsabile della Qualità assicura il processo periodico e programmato per l'assicurazione della qualità del CdS.

Responsabile AQ (Presidente): Docente del corso

d) Gruppo di Lavoro per la Didattica (GLD)

Il GLD ha i seguenti compiti: esaminare i piani di studio e le pratiche studenti, curare i rapporti con la Segreteria Studenti, monitorare l'offerta didattica e formulare proposte e pareri in merito all'Ordinamento e al Regolamento Didattico. Ulteriore compito del GLD consiste nella valutazione dell'adeguatezza della preparazione personale dello studente all'inizio dei corsi attraverso opportuni test di valutazione non interdittivi. Tutti i documenti prodotti sono trasmessi alla CCD per l'approvazione e la trasmissione agli organi competenti.

Presidente del GLD: docente del CdS; Componenti: docenti del CdS; studente del CdS.

e) Gruppo di Lavoro per l'Orientamento e il Tutorato (GLOT)

Il GLOT ha i seguenti compiti: a) illustrare e promuovere l'offerta formativa del CdS, il percorso di formazione, la struttura e i servizi di cui dispone e gli sbocchi occupazionali presso gli istituti di istruzione di secondo grado e negli eventi pubblici organizzati dall'Ateneo, b) individuare i tutor per ogni singolo anno di corso, c) organizzare e migliorare l'attività di tirocinio curriculare, d) coordinare ed organizzare eventi con le aziende. Tutti i documenti prodotti sono trasmessi alla CCD per l'approvazione e la trasmissione agli organi competenti.

Presidente del GLOT: docente del CdS; Componenti: Docenti del CdS tra cui sono individuati responsabili rispettivamente per l'orientamento in ingresso, in itinere ed in uscita, i cui compiti sono di seguito riportati:

- 1) Responsabile orientamento in ingresso

Il responsabile in ingresso programma le attività di orientamento in ingresso. Nello specifico il responsabile, in collaborazione con il Coordinatore del CdS, ha il compito, all'inizio dei corsi del I semestre, di organizzare un seminario specifico al fine di illustrare agli studenti neoiscritti il percorso formativo del CdS, le strutture ed i servizi a disposizione degli studenti, i referenti per problemi didattici, logistici, ecc.

2) Responsabile orientamento in itinere (Tutor studenti)

Per ciascun anno di corso viene nominato un referente che ha la funzione di aiutare gli studenti ad affrontare e superare difficoltà personali, relazionali e di studio che potrebbero rendere problematica la loro esperienza universitaria. Ulteriore compito dei responsabili è di sottoporre agli studenti un questionario di gradimento e criticità sull'andamento del corso. Tale questionario è somministrato agli studenti alla fine di ogni anno accademico.

3) Responsabile accompagnamento nel mondo del lavoro e proseguimento degli studi (Orientamento in uscita, OU)

L'orientamento in uscita ha l'obiettivo di coadiuvare i laureandi ed i neolaureati nella scelta di ulteriori percorsi formativi e/o lavorativi. Il servizio di orientamento offre spazi di riflessione sulle scelte professionali, occasioni di incontro e dialogo con le imprese e "laboratori" di attività formative. In particolare, al fine di garantire una formazione continua e di qualità, il CdL mette in atto una serie di iniziative, percorsi e servizi che possono agevolare i laureati.

Inoltre, in aggiunta al responsabile in uscita, nel GLOT viene anche individuato (tra i docenti del CdS) un referente per gli studenti del III anno (o laureati) che intendono proseguire gli studi iscrivendosi ad una laurea magistrale presso il Dipartimento di Agraria dell'Ateneo Federiciano. Tale referente ha la funzione di coordinare i rapporti con il Dipartimento di Agraria.

f) Gruppo di lavoro Tirocinio (GLT)

Il GLT ha il compito di promuovere e mantenere stabili rapporti di collaborazione con tutte le realtà produttive locali, nazionali ed internazionali, al fine di permettere agli studenti dell'ultimo anno di poter effettuare un tirocinio presso aziende ed altri enti e quindi conoscere le figure professionali richieste nei diversi contesti lavorativi e di acquisire specifiche competenze professionali, favorendo le possibilità di inserimento nel mondo del lavoro.

Presidente del GLT: docente del CdS; Componenti: Docenti del CdS; tecnico Amministrativo; studente del CdS

g) Gruppo di Lavoro per l'Internazionalizzazione (GLI)

Il GLI ha i seguenti compiti: organizzare tutte le attività inerenti alla mobilità degli studenti del CdL in ingresso e in uscita, programmare ed organizzare le attività didattiche dei visiting professor ed individuare Università ed aziende straniere per favorire l'Erasmus degli studenti.

Presidente del GLI: docente del CdS; Componenti: Docenti del CdS

h) Responsabile del sito web di Dipartimento per il CdS

Il Responsabile del sito web di Dipartimento per il CdS ha i seguenti compiti: curare i contenuti del sito web del Dipartimento inerenti al CdS e in particolare le informazioni utili a tutti i fruitori (studenti, famiglie, docenti e ricercatori, aziende, enti, etc).

Componente: Docente del CdS

i) Responsabili aggiornamento dei social media

Componenti: Docenti del CdS e Studente del CdS

l) Comitato di Indirizzo (CI)

Il CI ha il compito di facilitare e promuovere i rapporti tra università e contesto produttivo, avvicinando il percorso formativo universitario alle esigenze del mondo del lavoro e collaborando alla definizione delle esigenze delle parti sociali interessate. Inoltre, il CI monitora l'adeguamento dei curriculum offerti dai corsi di studio sulla base delle indicazioni del mondo del lavoro e valuta l'efficacia degli esiti occupazionali.

Il CI è formato dal Coordinatore del CdS, che lo presiede, dal responsabile del GLD e del GLT, da docenti del CdS, dal Manager didattico, dai rappresentanti delle parti sociali interessate (rappresentanti di enti pubblici o privati interessati a specifici settori e/o professioni, associazioni di imprese, ordini professionali) e da un rappresentante degli studenti del CdS.

Gli incontri, periodici, sono verbalizzati e presentati nei Consigli di Corso e contribuiscono ai Rapporti di riesame (SMA e RRC) e alla valutazione della proposta didattica.

3. Il Regolamento è emanato in conformità alla normativa vigente in materia, allo Statuto dell'Università degli Studi di Napoli Federico II e al Regolamento Didattico di Ateneo.

Art. 2

Obiettivi formativi del Corso

Fonte: SUA

Quadro: A4.a – RAD

a) Obiettivi formativi specifici del corso

Il corso di laurea in Scienze e Tecnologie Erboristiche ha come obiettivo quello di formare esperte e esperti nell'ambito delle scienze e tecnologie farmaceutiche, con solide conoscenze culturali di base nonché competenze tecniche specifiche richieste dal mondo del lavoro.

In particolare, le laureate e i laureati in STE dovranno:

- avere una adeguata preparazione di base nelle discipline matematiche, informatiche e statistiche, biologiche e morfologiche;
- avere una adeguata preparazione di base nelle discipline chimiche organiche e inorganiche, farmaceutiche e tecnologiche;
- avere una adeguata preparazione di base nelle discipline agrarie;
- conoscere gli aspetti teorici, sperimentali e applicativi delle discipline chimiche, biologiche, farmaceutiche, tecnologiche ed agrarie;
- avere padronanza del metodo scientifico di indagine e delle principali tecniche e strumentazioni di laboratorio;
- avere adeguate conoscenze relative alle proprietà e ai processi di trasformazione e produzione dei materiali di base di origine naturale e dei prodotti farmaceutici e degli altri prodotti per il benessere e la salute dell'uomo e dell'animale, nonché alla loro caratterizzazione, analisi e controllo;
- avere conoscenze relative al controllo chimico-tossicologico e tossicologico;
- conoscere le norme, le metodiche tecnico-applicative e le procedure finalizzate a garantire la sicurezza dei prodotti per la salute ed essere in grado di interpretare e descrivere problemi inerenti alle scienze e tecnologie farmaceutiche ed agrarie che richiedono un approccio interdisciplinare;
- conoscere tecnologie e metodologie di sviluppo, produzione e trasformazione di materiali, sintetici e naturali, formulati e prodotti di varia complessità in relazione al loro impiego, nonché confezionamento e conservazione.
- essere capaci di applicare tali conoscenze e competenze: alla produzione, controllo e monitoraggio, nelle varie fasi di produzione, dei prodotti farmaceutici, galenici, cosmetici,

nutraceutici, dietetici e nutrizionali; alla trasformazione, controllo e confezionamento di parti di piante e loro derivati, integratori e prodotti erboristici con valenza salutistica; all'informazione scientifica del farmaco e dei prodotti della salute; alla sicurezza dell'ambiente per gli aspetti di tossicologia ambientale.

b) Descrizione del percorso formativo

Gli insegnamenti del Corso di Laurea comprendono attività finalizzate all'acquisizione di:

- conoscenze di base nell'ambito delle discipline matematiche, statistiche e informatiche;
- conoscenze di base nell'ambito delle discipline chimiche organiche e inorganiche,
- conoscenze di base nell'ambito delle discipline biologiche inerenti la botanica farmaceutica, e la biologia vegetale;
- conoscenze di base di anatomia, fisiologia, biochimica e biologia animale per la comprensione delle basi molecolari dei fenomeni biologici e delle attività metaboliche, nonché del ruolo di proteine ed acidi nucleici nei processi fisiopatologici e come bersagli di molecole di origine vegetale;
- conoscenze caratterizzanti di chimica fitoterapeutica e principali metodi di analisi farmaceutica e tossicologica necessari per il controllo e il monitoraggio di sostanze e materiali per utilizzo umano ed animale;
- conoscenza di matrici, matrici complesse e forme farmaceutiche, delle materie impiegate nelle formulazioni dei prodotti cosmetici, prodotti per la salute e benessere e metodologie analitiche;
- conoscenza degli aspetti regolatori e deontologici relativi alla produzione e all'impiego dei prodotti cosmetici e prodotti per la salute e il benessere dell'uomo e dell'animale;
- conoscenze caratterizzanti di farmacologia e farmacognosia;
- conoscenze caratterizzanti di agronomia e genetica vegetale;
- conoscenze affini ed integrative della patologia vegetale;
- conoscenza degli aspetti regolatori relativi alla commercializzazione dei prodotti cosmetici e prodotti per la salute e il benessere dell'uomo e dell'animale;
- conoscenza della lingua inglese in forma scritta e orale con riferimento anche al lessico disciplinare.

Inoltre, il Corso di Laurea prevede un'attività di tirocinio curriculare, da svolgersi presso enti di ricerca, istituti, centri di analisi, aziende pubbliche e private convenzionate o laboratori di ricerca universitari, in Italia o all'estero, finalizzata alla comprensione delle dinamiche proprie del mondo del lavoro del settore erboristico, nutraceutico e cosmetico e/o all'applicazione delle conoscenze.

Per conseguire la laurea, lo studente dovrà acquisire, nel corso dei tre anni, 180 crediti formativi universitari (CFU) distribuiti mediamente in numero di 60 per ciascun anno di corso.

L'attività didattico-formativa è organizzata sulla base di 19 insegnamenti (alcuni dei quali con esercitazioni individuali di laboratorio) che prevedono esame con voto e un insegnamento con idoneità (lingua inglese). Lo studente avrà, inoltre, a disposizione 12 CFU che potrà utilizzare per insegnamenti a scelta o per qualsiasi altra attività formativa che egli ritenga utile alla sua formazione professionale.

Il raggiungimento degli obiettivi formativi specifici di ciascuna attività didattica è verificato tramite prove d'esame, scritte e/o orali, o altre prove di verifica. Conclude il percorso formativo il lavoro di preparazione della tesi e della prova finale che ha l'obiettivo di verificare la capacità del laureando di esporre e di discutere un argomento, inerente al percorso di studi e la sua attività di tirocinio, con chiarezza e padronanza.

c) Competenze trasversali non disciplinari indispensabili

Le laureate e i laureati in STE devono essere in grado di:

- gestire processi e incarichi in ambito professionale con un buon livello di autonomia e responsabilità;
- utilizzare strumenti informatici necessari allo svolgimento delle attività e alla valutazione dei risultati;
- comunicare in modo rigoroso, efficace e con strumenti adeguati nell'ambito specifico di competenza;
- operare in gruppi di lavoro e di ricerca anche interdisciplinari;
- mantenersi aggiornati sugli sviluppi e sulle innovazioni nel proprio ambito di conoscenze e competenze;
- avere familiarità con la cultura d'impresa e l'etica professionale.

Art. 3

Profilo professionale e sbocchi occupazionali

Fonte: SUA

Quadro: A2.a - RAD

Figura professionale che si intende formare

Tecnico Erborista

Funzione in un contesto di lavoro

La figura professionale formata sarà in grado di svolgere le seguenti funzioni:

- riconoscere le piante officinali e controllare le tecniche di coltivazione e produzione delle stesse, di miglioramento genetico e di conservazione del germoplasma;
- svolgere attività di coltivazione delle piante ad attività salutistica e di produzione di preparati erboristici;
- sviluppare, produrre, lavorare e trasformare materie prime di origine naturale e di prodotti finiti per la salute ed il benessere dell'uomo e dell'animale.
- organizzare specifiche attività di laboratorio dove vengono applicate metodiche estrattive, analitiche, tecnologiche, microbiologiche previste dalle normative vigenti;
- formulare, produrre, commercializzare e controllare gli integratori e i prodotti erboristici con valenza salutistica umana ed animale;
- svolgere attività di tutela della flora relativa alle piante officinali spontanee e di controllo della loro raccolta presso amministrazioni dello Stato, delle Regioni e delle Province;
- svolgere attività di informazione sanitaria circa efficacia, controindicazioni, modi di impiego ed ogni altra indicazione relativa a prodotti per la salute a base vegetale e nutraceutici;
- essere "Responsabile del controllo qualità" dei prodotti vegetali e prodotti fitoderivati In Aziende ed Enti che producono e/o confezionano prodotti erboristici, nutraceutici ed integratori alimentari secondo gli standard di certificazione di sistemi di qualità (Decreto del Ministero della Salute del 28 febbraio 2006).
- redigere piani autocontrollo HACCP e rintracciabilità degli alimenti per esercizi commerciali ed aziende di produzione;
- predisporre materiale informativo/divulgativo che accompagna i prodotti erboristici e nutraceutici; fornire informazioni circa contenuto, conservazione, modalità e tempi di utilizzo, finalità e attività dei prodotti erboristici e nutraceutici;
- fornire consulenza tecnico-scientifica inerente alla vigilanza igienico-sanitaria delle piante officinali e dei derivati presso le Amministrazioni dello Stato, in particolare nei Ministeri della

Sanità, delle Risorse Alimentari e Forestali, dell'Industria Commercio ed artigianato e delle Finanze.

Il laureato in STE può esercitare la sua professione, nella accezione più tradizionale del termine, in una erboristeria oppure nel reparto erboristico/dietetico/cosmetico di una farmacia o di una parafarmacia a contatto col pubblico. Potrà affiancare e cooperare con il laureato in Farmacia per produrre un risultato ottimale non ottenibile singolarmente. Nello specifico, potrà coadiuvare il farmacista nel laboratorio galenico nelle preparazioni estemporanee, nel confezionamento, commercializzazione al dettaglio, controllo di qualità e vigilanza dei prodotti per la salute a base di piante officinali garantendo in tal modo la sicurezza d'uso a tutela della salute del consumatore. Allo stesso modo, il laureato in Scienze e Tecnologie Erboristiche potrà coadiuvare il lavoro dell'agronomo che opera nel campo della produzione delle piante officinali.

Competenze associate alla funzione

Il laureato in Scienze e Tecnologie Erboristiche avrà una preparazione teorica e pratica che consentirà lo svolgimento delle funzioni sopra descritte. Nello specifico acquisirà le seguenti competenze:

- competenze agronomiche, botaniche, biologiche vegetali, fitochimiche, microbiologiche, utili ad effettuare il controllo delle piante officinali dalla produzione al post raccolta;
- conoscenza della normativa che regola la raccolta della flora spontanea, oltre che di quella relativa alle piante officinali;
- competenze fitochimiche e farmacologiche relative ai principi attivi contenuti nelle piante medicinali e nei loro preparati erboristici e nutraceutici;
- competenze fitochimiche, farmacologiche, fitocosmetiche e tecnologiche relativamente alle piante officinali e alla formulazione dei preparati a base di piante officinali;
- conoscenza delle metodologie e relative tecniche e strumentazioni per le analisi chimiche, microbiologiche, estrattive e tecnologiche, utili per il controllo di qualità dei preparati erboristici e nutraceutici e predisporre piani di autocontrollo HACCP, comprese le normative che regolano tale attività;
- capacità di reperire, approfondire e gestire informazioni scientifiche nel campo delle piante officinali e dei loro prodotti;
- competenze relative al marketing e commercializzazione delle piante officinali e prodotti derivati;
- conoscenze delle normative che regolano i preparati erboristici e nutraceutici.

Per lo svolgimento delle funzioni sono fornite, inoltre, adeguate competenze trasversali di tipo comunicativo-relazionale e organizzativo-gestionale, e capacità di trasmettere e divulgare l'informazione su temi d'attualità nei settori erboristico, fitocosmetico e nutraceutico.

Sbocchi occupazionali

Il laureato In Scienze e Tecnologie Erboristiche riceve una preparazione che gli consente di operare come libero professionista o lavoratore dipendente in:

- erboristerie;
- farmacie e parafarmacie (come responsabile del reparto erboristico e fitocosmetico); punti di vendita di prodotti per la salute a base di prodotti vegetali e di nutraceutici;

- aziende specializzate nella produzione, trasformazione ed estrazione delle piante officinali ed aromatiche; industrie alimentari e cosmetiche dove si utilizzano prodotti naturali di origine vegetale; aziende di produzione di nutraceutici;
- aziende deputate alla commercializzazione all'ingrosso e/o al dettaglio di piante officinali, dei loro derivati e di nutraceutici;
- laboratori, enti o organismi preposti alla certificazione di qualità dei prodotti erboristici e nutraceutici;
- settori per la promozione e pubblicizzazione dei prodotti a base di piante officinali e aromatiche;
- strutture del Servizio Sanitario Nazionale (ASL, ospedali).

Inoltre, il laureato potrà anche svolgere:

- attività di informazione scientifica per conto di aziende produttrici nell'ambito del settore;
- attività di consulenza presso laboratori erboristici ed aziende di produzione o di commercializzazione riguardo le notifiche degli integratori alimentari a base vegetale e dei nutraceutici.

Successivamente al superamento dell'esame di stato, il laureato potrà iscriversi alla sezione B dell'albo professionale dei Chimici (D.P.R. n.328/2001), o all'albo degli agrotecnici che gli permetterà di esercitare rispettivamente la professione di chimico junior o di agrotecnico. L'iscrizione ad uno dei due albi è importante anche ai fini pensionistici.

Art. 4

Requisiti di ammissione e conoscenze richieste per l'accesso al Corso di Studio¹

Fonte: SUA

Quadro: A3.a – RAD

Il Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Erboristiche è ad accesso libero. Per l'ammissione si richiede il possesso di un Diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto equipollente o idoneo. È inoltre richiesto il possesso o l'acquisizione di una adeguata formazione iniziale in chimica, matematica, fisica e biologia, sulla base dei programmi ministeriali della scuola superiore.

L'adeguatezza della preparazione iniziale dello studente verrà verificata in ingresso attraverso opportuni test di valutazione non interdittivi. Nel caso in cui la verifica non sia positiva, sono assegnati Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) e sono previsti corsi di sostegno e tutorato nel primo anno di corso al fine di favorire l'acquisizione dei requisiti culturali necessari per affrontare il percorso formativo.

Art. 5

Modalità per l'accesso al Corso di Studio

Fonte: SUA

Quadro: A3.b

1. La Commissione di Coordinamento Didattico del corso di norma disciplina i criteri di ammissione e l'eventuale programmazione delle iscrizioni, fatte salve differenti disposizioni di legge².

¹ Artt. 7, 13, 14 del Regolamento Didattico di Ateneo.

² L'accesso programmato a livello nazionale è disciplinato dalla legge 264 del 1999 e successive modifiche e integrazioni.

2. In caso di verifica non positiva dell'adeguata preparazione iniziale descritta tramite l'indicazione delle conoscenze richieste per l'accesso al CdS, la Commissione di Coordinamento Didattico assegna specifici Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) indicando le modalità di verifica da soddisfare entro il primo anno di corso.

Fonte: SUA

Quadro: A3.b

Il Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Erboristiche è ad accesso libero e non prevede un concorso selettivo (Legge 2 agosto 1999 n°264 art.2). Sono comunque richieste, oltre al possesso dei requisiti curriculari, adeguate conoscenze iniziali in chimica, matematica, fisica e biologia. La valutazione dell'adeguatezza della preparazione personale dello studente viene effettuata, dai docenti titolari delle suddette discipline, all'inizio dei corsi attraverso opportuni test di valutazione non interdittivi. Il test di valutazione viene effettuato sottoponendo agli studenti delle domande a risposta multipla, di cui una sola risposta esatta tra le cinque indicate, su argomenti di cultura generale e delle materie scientifiche di base (chimica, biologia e matematica). Per gli studenti, per i quali viene riscontrata una preparazione personale scarsamente adeguata ad affrontare il percorso formativo, sono previste attività di sostegno e tutorato nonché dei corsi aggiuntivi (Obblighi Formativi Aggiuntivi, OFA) per favorire l'acquisizione dei requisiti culturali necessari per affrontare il percorso formativo. Tali attività saranno coordinate dalla commissione orientamento e tutorato e, in particolare, dal docente tutor responsabile del primo anno.

Inoltre, ci si potrà avvalere dell'aiuto di studenti dottorandi che ottengono l'assegno per le attività di tutorato, didattico – integrative, propedeutiche e di recupero (tutor B) assegnati al Dipartimento di Farmacia. Tali Tutor B aiuteranno nella verifica degli OFA e ai relativi corsi di recupero.

Art. 6

Attività didattiche e Crediti Formativi Universitari

Ogni attività formativa prescritta dall'ordinamento del CdS viene misurata in crediti formativi universitari (CFU). Ogni CFU corrisponde convenzionalmente a 25 ore di impegno formativo complessivo³ per ciascuno studente e comprende le ore di attività didattica per lo svolgimento dell'insegnamento e le ore riservate allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale.

Per il Corso di Studio oggetto del presente Regolamento, le ore di attività didattica per lo svolgimento dell'insegnamento per ogni CFU, stabilite in relazione al tipo di attività formativa, sono le seguenti⁴:

- Lezione frontale o esercitazione: 8 ore per CFU;
- Seminario: 10 ore per CFU
- Attività di laboratorio o di campo: 8 ore per CFU;

Per le attività di Tirocinio, un CFU corrisponde a 25 ore di impegno formativo per ciascuno studente⁵.

³ Secondo l'Art. 5, c. 1 del DM 270/2004 "Al credito formativo universitario corrispondono 25 ore di impegno complessivo per studente; con decreto ministeriale si possono motivatamente determinare variazioni in aumento o in diminuzione delle predette ore per singole classi, entro il limite del 20 per cento".

⁴ Il numero di ore tiene conto delle indicazioni presenti nell'Art. 6, c. 5 del RDA: "Per ogni CFU, delle 25 ore complessive, la quota da riservare alle attività per lo svolgimento dell'insegnamento deve essere: a) compresa tra le 5 e le 10 ore per le lezioni e le esercitazioni; b) compresa tra le 5 e le 10 ore per le attività seminariali; c) compresa tra le 8 e le 12 ore per le attività di laboratorio o attività di campo. Sono, in ogni caso, fatti salvi in cui siano previste attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico, diverse disposizioni di Legge o diverse determinazioni previste dai DD.MM."

⁵ Per l'attività di Tirocinio (DM interministeriale 142/1998), fatte salve ulteriori specifiche disposizioni, il numero di ore di lavoro pari a 1 CFU non possono essere inferiori a 25.

I CFU corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente con il soddisfacimento delle modalità di verifica del profitto (esame, idoneità) indicate nella Scheda relativa all'insegnamento/attività allegata al presente Regolamento.

Art. 7

Articolazione delle modalità di insegnamento

L'attività didattica viene svolta in modalità convenzionale. La CCD delibera eventualmente quali insegnamenti prevedono anche attività didattiche offerte on-line.

Alcuni insegnamenti possono svolgersi anche in forma seminariale e/o prevedere esercitazioni in aula, laboratori linguistici ed informatici.

Informazioni dettagliate sulle modalità di svolgimento di ciascun insegnamento sono presenti nelle schede degli insegnamenti.

Art. 8

Prove di verifica delle attività formative⁶

1. La Commissione di Coordinamento Didattico, nell'ambito dei limiti normativi previsti⁷, stabilisce il numero degli esami e le altre modalità di valutazione del profitto che determinano l'acquisizione dei crediti formativi universitari. Gli esami sono individuali e possono consistere in prove scritte, orali, pratiche, grafiche, tesine, colloqui o combinazioni di tali modalità.
2. Le modalità di svolgimento delle verifiche pubblicate nelle schedine insegnamento e il calendario degli esami saranno resi noti agli studenti prima dell'inizio delle lezioni sul sito web del Dipartimento⁸.
3. Lo svolgimento degli esami è subordinato alla relativa prenotazione che avviene in via telematica. Qualora lo studente non abbia potuto procedere alla prenotazione per ragioni che il Presidente della Commissione considera giustificate, lo studente può essere egualmente ammesso allo svolgimento della prova d'esame, in coda agli altri studenti prenotati.
4. Prima della prova d'esame, il Presidente della Commissione accerta l'identità dello studente, che è tenuto ad esibire un documento di riconoscimento in corso di validità e munito di fotografia.
5. La valutazione a seguito di esame è espressa con votazione in trentesimi, l'esame è superato con la votazione minima di diciotto trentesimi, la votazione di trenta trentesimi può essere accompagnata dalla lode per voto unanime della Commissione. La valutazione a seguito di verifiche del profitto diverse dall'esame è espressa con un giudizio di idoneità.

⁶ Art. 22 del Regolamento Didattico di Ateneo.

⁷ Ai sensi dei DD.MM. 16.3.2007 in ciascun Corso di Studio gli esami o prove di profitto previsti non possono essere più di 20 (lauree; Art. 4. c. 2), 12 (lauree magistrali; Art. 4, c. 2), 30 (lauree a ciclo unico quinquennali) o 36 (lauree a ciclo unico sessennali; Art. 4 c. 3). Ai sensi del Regolamento Didattico di Ateneo, Art. 13 c. 4, per i Corsi di Laurea, "restano escluse dal conteggio le prove che costituiscono un accertamento di idoneità relativamente alle attività di cui all'Art. 10 c. 5 lettere c), d) ed e) del D.M. n. 270/2004 ivi compresa la prova finale per il conseguimento del titolo di studio". Per i Corsi di Laurea Magistrale e Magistrale a ciclo unico, invece, ai sensi del Regolamento Didattico di Ateneo, Art. 14 c. 7, "restano escluse dal conteggio degli esami le prove che costituiscono un accertamento di profitto relativamente alle attività di cui all'Art. 10 c. 5 lettere d) ed e) del D.M. n. 270/2004; l'esame finale per il conseguimento della Laurea Magistrale e Magistrale a ciclo unico rientra nel computo del numero massimo di esami".

⁸ Si richiama l'Art. 22 c. 8 del RDA in base al quale "il Dipartimento o la Scuola cura che le date per le verifiche di profitto siano pubblicate sul portale con congruo anticipo che di norma non può essere inferiore a 60 giorni prima dell'inizio di ciascun periodo didattico e che sia previsto un adeguato periodo di tempo per l'iscrizione all'esame che deve essere di norma obbligatoria".

6. Le prove orali di esame sono pubbliche, nel rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza. Qualora siano previste prove scritte, il candidato ha il diritto di prendere visione del/i proprio/i elaborato/i dopo la correzione.
7. Le Commissioni d'esame sono disciplinate dal Regolamento Didattico di Ateneo⁹.

Art. 9

Struttura del corso e piano degli studi

1. La durata legale del Corso di Studio è di 3 anni. È altresì possibile l'iscrizione sulla base di un contratto nel rispetto di quanto previsto all'Art. 24 del Regolamento Didattico di Ateneo e in base a criteri e modalità definiti al successivo comma 5.
Lo studente dovrà acquisire 180 CFU¹⁰, riconducibili alle seguenti Tipologie di Attività Formative (TAF):
 - A) di base,
 - B) caratterizzanti,
 - C) affini o integrative,
 - D) a scelta dello studente¹¹,
 - E) per la prova finale,
 - F) ulteriori attività formative.
2. La laurea si consegue dopo avere acquisito 180 CFU con il superamento degli esami, in numero non superiore a 20, e lo svolgimento delle altre attività formative. Fatta salva diversa disposizione dell'ordinamento giuridico degli studi universitari, ai fini del conteggio si considerano gli esami sostenuti nell'ambito delle attività di base, caratterizzanti e affini o integrative nonché nell'ambito delle attività autonomamente scelte dallo studente (TAF D). Gli esami o valutazioni di profitto relativi alle attività autonomamente scelte dallo studente possono essere considerate nel computo complessivo corrispondenti a una unità¹². Restano escluse dal conteggio le prove che costituiscono un accertamento di idoneità relativamente alle attività di cui all'Art. 10 comma 5 lettere c), d) ed e) del D.M. 270/2004¹³. Gli insegnamenti integrati, composti da due o più moduli, prevedono un'unica prova di verifica.

⁹ Si richiama l'Art. 22, c. 4 del RDA in base al quale "le Commissioni di esame e delle altre verifiche di profitto sono nominate dal Direttore del Dipartimento o dal Presidente della Scuola quando previsto dal Regolamento della stessa. È possibile delegare tale funzione al Coordinatore della CCD. Le Commissioni sono composte dal Presidente ed eventualmente da altri docenti o cultori della materia. Per gli insegnamenti attivi, il Presidente è il titolare dell'insegnamento ed in tal caso la Commissione delibera validamente anche in presenza del solo Presidente. Negli altri casi, il Presidente è un docente individuato all'atto della nomina della Commissione. Alla valutazione collegiale complessiva del profitto a conclusione di un insegnamento integrato partecipano i docenti titolari dei moduli coordinati e il Presidente è individuato all'atto della nomina della Commissione".

¹⁰ Il numero complessivo di CFU per l'acquisizione del relativo titolo deve essere così inteso: laurea a ciclo unico sessennale, 360 CFU; laurea a ciclo unico quinquennale, 300 CFU; laurea triennale, 180 CFU; laurea magistrale, 120 CFU.

¹¹ Corrispondenti ad almeno 12 CFU per le lauree triennali e ad almeno 8 CFU per le lauree magistrali (Art. 4, c. 3 del D.M. 16.3.2007).

¹² Art. 4, c. 2 dell'Allegato 1 al D.M. 386/2007.

¹³ Art. 10, c. 5 del D.M. 270/2004: "Oltre alle attività formative qualificanti, come previsto ai commi 1, 2 e 3, i Corsi di Studio dovranno prevedere: a) attività formative autonomamente scelte dallo studente purché coerenti con il progetto formativo [TAF D]; b) attività formative in uno o più ambiti disciplinari affini o integrativi a quelli di base e caratterizzanti, anche con riguardo alle culture di contesto e alla formazione interdisciplinare [TAF C]; c) attività formative relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo di studio e, con riferimento alla laurea, alla verifica della conoscenza di almeno una lingua straniera oltre l'italiano [TAF E]; d) attività formative, non previste dalle lettere precedenti, volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, nonché abilità informatiche e telematiche, relazionali, o

3. Il piano di studi sintetizza la struttura del corso elencando gli insegnamenti previsti suddivisi per anno di corso. Alla fine della tabella del piano di studi sono elencate le propedeuticità previste dal Corso di Studio. Il piano degli studi offerto agli studenti, con l'indicazione dei settori scientifico-disciplinari e dell'ambito di afferenza, dei crediti, della tipologia di attività didattica è riportato nell'**allegato 1** al presente Regolamento. Le informazioni relative ai vari insegnamenti (schedine) sono riportate nell'**allegato 2**. L'elenco dei settori scientifico-disciplinari delle attività formative affini o integrative è riportato nell'**allegato 3**.
4. Per acquisire i CFU relativi alle attività a scelta autonoma, lo studente ha libertà di scelta tra tutti gli insegnamenti attivati presso l'Ateneo, purché coerenti con il progetto formativo. Tale coerenza viene valutata dalla CCD del CdS. Il Dipartimento di Farmacia propone un elenco di insegnamenti opzionali e la CCD del CdS propone ed attiva, anno per anno, una serie di insegnamenti a scelta particolarmente adatti per il completamento della preparazione dello studente di Scienze e Tecnologie Erboristiche. Gli insegnamenti opzionali proposti dalla CCD sono riportati nell'**allegato 4** del presente Regolamento. Anche per l'acquisizione dei CFU relativi alle attività a scelta autonoma è richiesto il "superamento dell'esame o di altra forma di verifica del profitto" (Art. 5, c. 4 del D.M. 270/2004).
5. Ai sensi dell'Art. 11, c. 4-bis del DM 270/2004, è possibile conseguire il titolo secondo un piano di studi individuale comprendente anche attività formative diverse da quelle previste dal Regolamento didattico, purché in coerenza con l'Ordinamento didattico del Corso di Studio dell'anno accademico di immatricolazione. Il Piano di Studi individuale è approvato dalla CCD.

Art. 10

Obblighi di frequenza¹⁴

1. In generale, la frequenza alle lezioni frontali è obbligatoria
2. Qualora il docente preveda una modulazione del programma diversa tra studenti frequentanti e non frequentanti, questa è indicata nella singola Scheda Insegnamento pubblicata sulla pagina web del corso e sul sito docenti UniNA.
3. La frequenza alle attività seminariali che attribuiscono crediti formativi è obbligatoria. Le relative modalità di verifica del profitto per l'attribuzione di CFU sono compito della CCD.

Art. 11

Propedeuticità e conoscenze pregresse

1. L'elenco delle propedeuticità in ingresso (necessarie per sostenere un determinato esame) e in uscita è riportato alla fine dell'Allegato 1 e nella Schedina insegnamento/attività (Allegato 2).
2. Le eventuali conoscenze pregresse ritenute necessarie sono indicate nella singola Scheda Insegnamento pubblicata sulla pagina web del corso e sul sito docenti UniNA.

comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, nonché attività formative volte ad agevolare le scelte professionali, mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, tra cui, in particolare, i tirocini formativi e di orientamento di cui al decreto 25 marzo 1998, n. 142, del Ministero del lavoro [TAF F]; e) nell'ipotesi di cui all'articolo 3, comma 5, attività formative relative agli stages e ai tirocini formativi presso imprese, amministrazioni pubbliche, enti pubblici o privati ivi compresi quelli del terzo settore, ordini e collegi professionali, sulla base di apposite convenzioni".

¹⁴ Art. 22, c. 10 del Regolamento Didattico di Ateneo.

Art. 12

Calendario didattico del CdS

Il calendario didattico del CdS viene reso disponibile sul sito web del Dipartimento con congruo anticipo rispetto all'inizio delle attività (Art. 21, c. 5 del RDA).

Art. 13

Criteri per il riconoscimento dei crediti acquisiti in altri Corsi di Studio della stessa Classe¹⁵

Per gli studenti provenienti da Corsi di Studio della stessa Classe la Commissione di Coordinamento Didattico assicura il riconoscimento dei CFU, ove associati ad attività culturalmente compatibili con il percorso formativo, acquisiti dallo studente presso il Corso di Studio di provenienza, secondo i criteri di cui al successivo articolo 14. Il mancato riconoscimento di crediti formativi universitari deve essere adeguatamente motivato. Resta fermo che la quota di crediti formativi universitari relativi al medesimo settore scientifico-disciplinare direttamente riconosciuti allo studente, non può essere inferiore al 50% di quelli già conseguiti.

Art. 14

Criteri per il riconoscimento dei crediti acquisiti in Corsi di Studio di diversa Classe, in corsi di studio universitari o di livello universitario, attraverso corsi singoli, presso Università telematiche e in Corsi di Studio internazionali¹⁶; criteri per il riconoscimento di CFU per attività extra-curricolari

1. Il riconoscimento dei crediti acquisiti in Corsi di Studio di diversa Classe, in Corsi di studio universitari o di livello universitario, attraverso corsi singoli, presso Università telematiche e in Corsi di Studio internazionali, avviene ad opera della CCD, sulla base dei seguenti criteri:

- analisi del programma svolto;
- valutazione della congruità dei settori scientifico disciplinari e dei contenuti delle attività formative in cui lo studente ha maturato i crediti con gli obiettivi formativi specifici del Corso di Studio e delle singole attività formative da riconoscere, perseguendo comunque la finalità di mobilità degli studenti.

Il riconoscimento è effettuato fino a concorrenza dei crediti formativi universitari previsti dall'ordinamento didattico del Corso di Studio. Il mancato riconoscimento di crediti formativi universitari deve essere adeguatamente motivato. Ai sensi dell'Art. 5, comma 5-bis, del D.M. 270/2004, è possibile altresì l'acquisizione di crediti formativi presso altri atenei italiani sulla base di convenzioni stipulate tra le istituzioni interessate, ai sensi della normativa vigente¹⁷.

2. L'eventuale riconoscimento di CFU relativi ad esami superati come corsi singoli potrà avvenire entro il limite di 36 CFU, ad istanza dell'interessato e in seguito all'approvazione della CCD. Il riconoscimento non potrà concorrere alla riduzione della durata legale del Corso di Studio, così come determinata dall'Art. 8, c. 2 del D.M. 270/2004, fatta eccezione per gli studenti che si iscrivono essendo già in possesso di un titolo di studio di pari livello¹⁸.

¹⁵ Art. 19 del Regolamento Didattico di Ateneo.

¹⁶ Art. 19 e Art. 27 c. 6 del Regolamento Didattico di Ateneo.

¹⁷ Art. 6, c. 9 del Regolamento Didattico di Ateneo.

¹⁸ Art. 19, c. 4 del Regolamento Didattico di Ateneo.

3. Relativamente ai criteri per il riconoscimento di CFU per attività extra-curricolari, ai sensi dell'Art. 3, comma 2, del D.M. 931/2024, entro un limite massimo di 48 CFU, possono essere riconosciute le seguenti attività (Art. 2 del D.M. 931/2024):
- conoscenze e abilità professionali, certificate ai sensi della normativa vigente, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario;
 - attività formative svolte nei cicli di studio presso gli istituti di formazione della pubblica amministrazione, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione abbia concorso l'Università;
 - conseguimento da parte dello studente di medaglia olimpica o paralimpica ovvero del titolo di campione mondiale assoluto, campione europeo assoluto o campione italiano assoluto nelle discipline riconosciute dal Comitato olimpico nazionale italiano o dal Comitato italiano paralimpico.

Art. 15

Criteri per l'iscrizione a corsi singoli di insegnamento attivati nell'ambito dei Corsi di Studio

L'iscrizione a singoli corsi di insegnamento, previsti dal Regolamento di Ateneo¹⁹, è disciplinata dal "Regolamento di Ateneo per l'iscrizione a corsi singoli di insegnamento attivati nell'ambito dei Corsi di Studio"²⁰.

Art. 16

Caratteristiche e modalità di svolgimento della prova finale

Fonte: SUA

Quadro: A5a (RAD) e A5b

La Laurea in Scienze e Tecnologie Erboristiche si consegue dopo aver superato una prova finale consistente nella stesura di un elaborato di tesi redatto sotto la guida di un tutor Azienda/Ente e di un docente del Corso di Laurea e successiva esposizione orale di tale elaborato. Il voto di laurea sarà determinato dalla Commissione tenendo conto:

- A) del curriculum accademico dello studente (media delle votazioni conseguite nei singoli esami espressa in cento decimi e conseguimento del titolo nei tempi previsti);
- B) del tipo di tirocinio effettuato
- C) del giudizio espresso dal tutor aziendale e/o universitario;
- D) dell'eventuale partecipazione a programmi di mobilità nazionale ed internazionale;
- E) della dimostrazione della padronanza degli argomenti e dell'acquisizione delle competenze relative all'attività teorica e pratica svolta durante il percorso formativo.

La votazione di 110/110 può essere accompagnata dalla lode per voto unanime della Commissione.

L'esposizione orale dell'elaborato riguarderà le attività di tirocinio/stages che lo studente ha svolto presso strutture pubbliche e private o presso laboratori universitari di ricerca.

La commissione per la prova finale (commissione per gli esami di laurea) è nominata dal Direttore del Dipartimento, è presieduta dal coordinatore della CCD del CdS o da un Professore Ordinario ed è composta da professori e ricercatori del Dipartimento (docenti del CdS) che, di norma, comprende tutti i relatori.

¹⁹ Art. 19, c. 4 del Regolamento Didattico di Ateneo.

²⁰ D.R. n. 348/2021.

Art. 17

Linee guida per le attività di tirocinio e *stage*

1. Gli studenti iscritti al CdS possono decidere di effettuare attività di tirocinio o *stage* formativi presso Enti o Aziende convenzionati con l'Ateneo. Le attività di tirocinio e *stage* sono obbligatorie, e concorrono all'attribuzione di crediti formativi per le Altre attività formative a scelta dello studente inserite nel piano di studi, così come previsto dall'Art. 10, comma 5, lettere d ed e, del D.M. 270/2004²¹.
2. Le modalità di svolgimento e le caratteristiche di tirocini e *stage* sono disciplinate dalla CCD con un apposito regolamento.
3. L'Università degli Studi di Napoli Federico II, per il tramite dell'Ufficio Tirocini Studenti (Ripartizione Didattica e Docenza) in collaborazione con l'Ufficio Tirocini Lauree Triennali e Stage (Dipartimento di Farmacia) ed il Coordinatore del Gruppo di Lavoro Tirocinio del CdS, assicura un costante contatto con il mondo del lavoro, per offrire a studenti e laureati dell'Ateneo concrete opportunità di tirocini e *stage* e favorirne l'inserimento professionale.

Art. 18

Decadenza dalla qualità di studente²²

Incorre nella decadenza lo studente che non abbia sostenuto esami per otto anni accademici consecutivi, a meno che il suo contratto non stabilisca condizioni diverse. In ogni caso, la decadenza va comunicata allo studente a mezzo posta elettronica certificata o altro mezzo idoneo che ne attesti la ricezione.

Art. 19

Compiti didattici, comprese le attività didattiche integrative, di orientamento e di tutorato

1. I docenti e ricercatori svolgono il carico didattico assegnato secondo quanto disposto dal Regolamento didattico di Ateneo e nel Regolamento sui compiti didattici e di servizio agli studenti dei professori e ricercatori e sulle modalità per l'autocertificazione e la verifica dell'effettivo svolgimento²³.
2. Docenti e ricercatori devono garantire almeno due ore di ricevimento ogni 15 giorni (o per appuntamento in ogni caso concesso non oltre i 15 giorni) e comunque garantire la reperibilità via posta elettronica.
3. Il servizio di tutorato ha il compito di orientare e assistere gli studenti lungo tutto il corso degli studi e di rimuovere gli ostacoli che impediscono di trarre adeguato giovamento dalla frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità e alle attitudini dei singoli.
4. L'Università assicura servizi e attività di orientamento, di tutorato e assistenza per l'accoglienza e il sostegno degli studenti. Tali attività sono organizzate dalle Scuole e/o dai Dipartimenti con il coordinamento dell'Ateneo, secondo quanto stabilito dal RDA nell'articolo 8.

²¹ I tirocini *ex lettera d* possono essere sia interni che esterni; tirocini e *stage ex lettera e* possono essere solo esterni.

²² Art. 24, c. 5 del Regolamento Didattico di Ateneo.

²³ D.R. n. 2482//2020.

Art. 20

Valutazione della qualità delle attività svolte

1. La Commissione di Coordinamento Didattico attua tutte le forme di valutazione della qualità delle attività didattiche previste dalla normativa vigente secondo le indicazioni fornite dal Presidio della Qualità di Ateneo.
2. Al fine di garantire agli studenti del Corso di Studio la qualità della didattica nonché di individuare le esigenze degli studenti e di tutte le parti interessate, l'Università degli Studi di Napoli Federico II si avvale del sistema di Assicurazione Qualità (AQ)²⁴, sviluppato in conformità al documento "Autovalutazione, Valutazione e Accreditamento del Sistema Universitario Italiano" dell'ANVUR, utilizzando:
 - indagini sul grado di inserimento dei laureati nel mondo del lavoro e sulle esigenze post-lauream;
 - dati estratti dalla somministrazione del questionario per la valutazione della soddisfazione degli studenti per ciascun insegnamento presente nel piano di studi, con domande relative alle modalità di svolgimento del corso, al materiale didattico, ai supporti didattici, all'organizzazione, alle strutture.

I requisiti derivanti dall'analisi dei dati sulla soddisfazione degli studenti, discussi e analizzati dalla Commissione di Coordinamento Didattico e dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS), sono inseriti fra i dati di ingresso nel processo di progettazione del servizio e/o fra gli obiettivi della qualità.

3. L'organizzazione dell'AQ sviluppata dall'Ateneo realizza un processo di miglioramento continuo degli obiettivi e degli strumenti adeguati per raggiungerli, facendo in modo che in tutte le strutture siano attivati processi di pianificazione, monitoraggio e autovalutazione che consentano la pronta rilevazione dei problemi, il loro adeguato approfondimento e l'impostazione di possibili soluzioni.

Art. 21

Norme finali

1. Il Consiglio di Dipartimento, su proposta della Commissione di Coordinamento Didattico, sottopone all'esame del Senato Accademico eventuali proposte di modifica e/o integrazione del presente Regolamento.

Art. 22

Pubblicità ed entrata in vigore

1. Il presente Regolamento entra in vigore il giorno successivo alla pubblicazione all'Albo ufficiale dell'Università; è inoltre pubblicato sul sito d'Ateneo. Le stesse forme e modalità di pubblicità sono utilizzate per le successive modifiche e integrazioni.
2. Sono parte integrante del presente Regolamento l'Allegato 1 (Struttura CdS), l'Allegato 2 (Schedina insegnamento/attività), l'Allegato 3 (Elenco dei settori scientifico disciplinari delle attività formative affini o integrative) e l'Allegato 4 (Insegnamenti opzionali suggeriti).

²⁴ Il sistema di Assicurazione Qualità, basato su un approccio per processi e adeguatamente documentato, è progettato in maniera tale da identificare le esigenze degli studenti e di tutte le parti interessate, per poi tradurle in requisiti che l'offerta formativa deve rispettare.

ALLEGATO 1
REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO
SCIENZE E TECNOLOGIE ERBORISTICHE (STE)
HERBAL SCIENCES AND TECHNOLOGIES
CLASSE DELLE LAUREE IN SCIENZE E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE (L-29)

Scuola di Medicina e Chirurgia

Dipartimento di Farmacia

Regolamento in vigore a partire dall'a.a.2025 – 2026

PIANO DEGLI STUDI A.A.2025-2026

LEGENDA

Tipologia di Attività Formativa (TAF):

A = Base

B = Caratterizzanti

C = Affini o integrativi

D = Attività a scelta

E = Prova finale e conoscenze linguistiche

F = Ulteriori attività formative

I Anno										
Sem.	Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività	Modalità	TAF	Ambito disciplinare	obbligatorio /opzionale
1°	Principi e laboratorio di chimica generale	CHEM-03/A (ex CHIM/03)	unico	5	40	Lezione frontale + laboratorio	In presenza	A	Discipline chimiche	Obbligatorio
1°	Fondamenti di chimica organica	CHEM-05/A (ex CHIM/06)	unico	5	40	Lezione frontale	In presenza	A	Discipline chimiche	Obbligatorio
1°	Inglese	ANGL-01/C (ex LIN/12)	unico	5	40	Lezione frontale	In presenza	E	Discipline linguistiche	Obbligatorio
1°	Principi di informatica con elementi di matematica	IINF-05/A (ex INF/05)	unico	6	48	Lezione frontale	In presenza	A	Discipline Matematiche, Fisiche, Informatiche e Statistiche	Obbligatorio
1°	Biologia farmaceutica	BIOS-01/D (ex BIO/15)	Biologia vegetale	5	40	Lezione frontale	In presenza	A	Discipline Biologiche e Morfologiche	Obbligatorio
			Botanica farmaceutica e Laboratorio erboristico	6	48	Lezione frontale + laboratorio	In presenza	A		
2°	Biologia e biochimica della nutrizione	BIOS-10/A (ex BIO/13)	Biologia	5	40	Lezione frontale	In presenza	A	Discipline Biologiche e Morfologiche	Obbligatorio
		BIOS-07/A (ex BIO/10)	Biochimica della nutrizione	5	40		In presenza			
2°	Laboratorio di chimica organica	CHEM-05/A (ex CHIM/06)	unico	6	48	Lezione frontale + laboratorio	In presenza	A	Discipline chimiche	Obbligatorio
2°	Fisiologia con elementi di anatomia umana	BIOS-06/A (ex BIO/09)	unico	6	48	Lezione frontale	In presenza	B	Discipline Biologiche e Morfologiche	Obbligatorio
II Anno										
Sem	Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività	Modalità	TAF	Ambito disciplinare	obbligatorio /opzionale
1°	Farmacognosia	BIOS-11/A (EX BIO/14)	Farmacognosia generale	5	40	Lezione frontale	In presenza	B	Discipline biologiche	Obbligatorio
			Laboratorio di Farmacognosia	5	40	Laboratorio	In presenza			
1°	Farmacologia	BIOS-11/A (ex BIO/14)	Unico	8	64	Lezione frontale	In presenza	B	Discipline biologiche	Obbligatorio

1°	Chimica delle sostanze organiche naturali	CHEM-05/A (ex CHIM/06)	unico	10	80	Lezione frontale	In presenza	B	Discipline chimiche	Obbligatorio
2°	Legislazione e laboratorio delle preparazioni erboristiche	CHEM-08/A (ex CHIM/09)	Unico	8	64	Lezione frontale + laboratorio	In presenza	B	Discipline Farmaceutiche e Tecnologiche	Obbligatorio
2°	Fitoterapia e Chimica fitoterapeutica	BIOS-11/A (ex BIO/14)	Fitoterapia	5	40	Lezione frontale	In presenza	B	Discipline biologiche	Obbligatorio
		CHEM-07/A (ex CHIM/08)	Chimica fitoterapica	5	40		In presenza		Discipline Farmaceutiche e Tecnologiche	
2°	Laboratorio di chimica dei prodotti cosmetici	CHEM-07/A (ex CHIM/08)	Unico	8	64	Lezione frontale + laboratorio	In presenza	B	Discipline Farmaceutiche e Tecnologiche	Obbligatorio
III Anno										
Sem	Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività	Modalità	TAF	Ambito disciplinare	obbligatorio /opzionale
1°	Agronomia e coltivazione delle piante officinali	AGRI-02/A (ex AGR/02)	Unico	6	48	Lezione frontale + laboratorio	In presenza	B	Discipline Agrarie	Obbligatorio
1°	Genetica vegetale applicata	AGRI-06/A (ex AGR/07)	Unico	6	48	Lezione frontale + laboratorio	In presenza	C	Discipline Agrarie	Obbligatorio
1°	Difesa delle produzioni erboristiche da fitopatie e parassiti animali	AGRI-05/B (ex AGR/12)	Difesa delle produzioni erboristiche dalle fitopatie	6	48	Lezione frontale + laboratorio	In presenza	B	Discipline Agrarie	Obbligatorio
		AGRI-05/A (ex AGR/11)	Difesa delle produzioni erboristiche da parassiti animali	6	48	Lezione frontale + laboratorio	In presenza	C		
2°	Chimica dei nutraceutici	CHEM-07/B (ex CHIM/10)	Unico	6	48	Lezione frontale	In presenza	B	Discipline chimiche	Obbligatorio
2°	Laboratorio di controllo di qualità dei prodotti erboristici e nutraceutici	CHEM-07/A (ex CHIM/08)	Unico	8	64	Lezione frontale + laboratorio	In presenza	B	Discipline Farmaceutiche e Tecnologiche	Obbligatorio
2°	Marketing ed accesso al mercato erboristico, cosmetico e nutraceutico	ECON-07/A (ex SECS - P08)	Unico	6	48	Lezione frontale	In presenza	C	Discipline Economiche	Obbligatorio
1° o 2°	Tirocinio	-	-	10	250	Laboratorio o Tirocinio	In presenza	F	Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati/ Tirocini formativi o di orientamento	Obbligatorio
1° o 2°	Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	-	-	2	20	Seminario	In presenza o	F	Altre conoscenze utili per	Obbligatorio

							a distanza		l'inserimento nel mondo del lavoro	
1° o 2°	Attività a scelta dello studente (vedi allegato 4)	-	-	12	96	Lezione frontale/ laboratorio	In presenza	D	A scelta dello studente	Obbligatorio
2°	Prova finale	-	-	4	-	-	In presenza	E	Prova finale	Obbligatorio

Sem: semestre

Elenco delle propedeuticità

Per facilitare il percorso didattico degli studenti e la comprensione di argomenti che richiedono conoscenze acquisibili con la frequenza ed il superamento di esami, relativi ad altri corsi del piano di studio, è previsto che alcuni esami siano propedeutici ad altri. Nella Tabella che segue sono indicati gli esami che lo studente deve sostenere e superare prima di poter sostenerne altri.

Insegnamento	Propedeutico per:
Principi e laboratorio di chimica generale	Laboratorio di controllo di qualità dei prodotti erboristici e nutraceutici
Fondamenti di chimica organica	Laboratorio di chimica organica
Fondamenti di chimica organica	Chimica delle sostanze organiche naturali
Biologia farmaceutica	Farmacognosia
Fisiologia con elementi di anatomia umana	Farmacognosia
Fisiologia con elementi di anatomia umana	Farmacologia
Farmacognosia	Fitoterapia e Chimica fitoterapeutica

ALLEGATO 2

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

SCIENZE E TECNOLOGIE ERBORISTICHE (STE)

CLASSE L-29

Scuola di Medicina e Chirurgia

Dipartimento di Farmacia

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2025-2026

SCHEDINE DEGLI INSEGNAMENTI

Insegnamento: Agronomia e coltivazione delle piante officinali		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano	
SSD: AGRI-02/A (AGR/02)		CFU: 6	
Anno di corso: III		Tipologia di Attività Formativa: B	
Modalità di svolgimento: in presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore AGRI-02/A (AGR/02) sviluppa ricerca, attività didattica e di terza missione riguardanti i sistemi colturali, i fattori che li controllano, le loro interazioni e l'integrazione delle conoscenze per definire, in diversi ambienti pedoclimatici e a diverse scale, norme e tecniche efficienti per la gestione sostenibile delle colture erbacee con cui ottenere alimenti, materie prime e servizi ecosistemici. Le competenze comprendono gli aspetti produttivi, qualitativi e ambientali relativi a: metodi di gestione dei sistemi colturali; agrometeorologia, agro-climatologia ed ecologia agraria; metodologia sperimentale in agricoltura; sistemazioni idraulico-agrarie, erosione e agronomia territoriale; gestione delle agrotecniche in funzione delle caratteristiche fisico-chimiche e biologiche del suolo; biologia, ecofisiologia, caratterizzazione e valorizzazione agronomica dell'agro-biodiversità delle colture erbacee alimentari e non alimentari; fitorisanamento di acqua, suolo e aria; gestione delle risorse idriche a fini irrigui, drenaggio e aridocoltura; gestione agronomica dei nutrienti e della fertilità del suolo; avvicendamenti, consociazioni e agroforestazione; produzione e tecnologia delle sementi; foraggicoltura, alpicoltura e sistemi agro-silvo-pastorali; ecofisiologia, gestione e controllo delle malerbe; inerbimenti tecnici e tappeti erbosi.			
Obiettivi formativi: Il corso introduce ai fondamenti dell'agronomia fornendo le basi teoriche (cenni di fisica dell'atmosfera, agrometeorologia, fisica del suolo, fisiologia di produzione etc.) ed approfondendo			

le tecniche agronomiche propriamente dette (le lavorazioni del terreno, la semina, l'irrigazione, la fertilizzazione, il controllo delle infestanti etc.). Vengono presentati esempi pratici e casi studio, alternando attività di aula ad attività pratiche e laboratoriali attinenti alla coltivazione delle piante, con un focus particolare sulle specie officinali.
Propedeuticità in ingresso: nessuna Propedeuticità in uscita: nessuna
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame scritto e/o orale

Insegnamento: Biologia e biochimica della nutrizione Modulo: Biochimica della nutrizione		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano	
SSD: BIOS-07/A (ex. BIO/10)		CFU: 5	
Anno di corso: I		Tipologia di Attività Formativa: A	
Modalità di svolgimento: In presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore ha i suoi fondamenti nella conoscenza delle proprietà dei costituenti chimici della materia vivente, delle loro interazioni, dei meccanismi molecolari e degli scambi energetici associati alle loro trasformazioni. La Biochimica studia tutti i processi biologici a livello molecolare, la struttura, le proprietà, le localizzazioni intracellulari e le funzioni delle biomolecole di natura glucidica e lipidica, dei peptidi e delle macromolecole proteiche, degli acidi nucleici e dei complessi supra-molecolari; i meccanismi molecolari e di regolazione delle biotrasformazioni; la bioenergetica, gli enzimi, le vie metaboliche e la loro regolazione, i meccanismi molecolari ed enzimatici della conservazione, dell'espressione e della regolazione dei geni; la trasduzione dei segnali, le modificazioni post-traduzionali e le comunicazioni intra e intercellulari a livello molecolare. La Biochimica tratta diversi argomenti, e tra questi copre i meccanismi biochimici delle funzioni cellulari durante la crescita, il differenziamento, l'invecchiamento e la morte; la scienza dell'alimentazione; la biochimica degli stati patologici e della nutrizione; la biochimica delle attività motorie e sportive; la biochimica vegetale; la biochimica dei microorganismi.			
Obiettivi formativi: L'insegnamento di Biochimica della Nutrizione si propone di trasmettere l'acquisizione delle nozioni di base per la comprensione della struttura e del funzionamento delle macromolecole essenziali per il metabolismo cellulare. Gli studenti acquisiranno conoscenze sulle reazioni metaboliche di base che occorrono all'interno delle cellule e nei tessuti umani. In particolare, saranno fornite le conoscenze di base relative alle caratteristiche biochimiche, nutrizionali ed energetiche dei micro e macronutrienti in relazione: 1) alla loro valenza funzionale e modulatoria del metabolismo 2) al loro specifico ruolo nelle principali vie metaboliche, 3) alla loro funzione nella regolazione e integrazione del metabolismo. Infine, un particolare focus verrà dato ai processi biochimici e metabolici che sono bersaglio dei prodotti erboristici.			
Propedeuticità in ingresso: nessuna Propedeuticità in uscita: nessuna			

Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame orale

Insegnamento: Biologia e biochimica della nutrizione Modulo: Biologia		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano	
SSD: BIOS-10/A (ex BIO/13)		CFU: 5	
Anno di corso: I		Tipologia di Attività Formativa: A	
Modalità di svolgimento: In presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore BIOS-10/A offre attività scientifica e didattico-formativa nel campo dello studio integrato della biologia cellulare umana, con particolare riguardo ai meccanismi di base coinvolti nei seguenti processi: meccanismi cellulari di trasmissione e controllo dell'informazione genetica ed epigenetica, sviluppo, differenziamento e proliferazione cellulare, biogenesi e funzione degli organelli e strutture cellulari, interazione e comunicazione fra le cellule, basi biologiche del comportamento e dell'evoluzione.			
Obiettivi formativi: L'insegnamento di Biologia si propone di trasmettere l'acquisizione della logica scientifica e delle nozioni di base per la comprensione della struttura e del funzionamento delle cellule umane. Gli studenti acquisiranno conoscenze sulla struttura della cellula umana, sui meccanismi che regolano l'omeostasi dei metaboliti, sui processi di regolazione dell'espressione genica. L'insegnamento approfondirà i processi di divisione cellulare, di fecondazione ed eredità genetica. Saranno inoltre fornite le conoscenze sulla struttura delle membrane biologiche, degli organelli intracellulari, dei processi di senescenza cellulare e dei processi autofagici, apoptotici e necrotici.			
Propedeuticità in ingresso: nessuna			
Propedeuticità in uscita: nessuna			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame orale			

Insegnamento: Biologia Farmaceutica Modulo: Biologia vegetale		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano	
SSD: BIOS-01/D (ex BIO15)		CFU: 5	
Anno di corso: I	Tipologia di Attività Formativa: A		
Modalità di svolgimento: In presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:			

La Biologia farmaceutica studia la composizione delle piante e relative droghe di interesse farmaceutico e salutistico e i prodotti naturali di provenienza vegetale. Studia inoltre la morfologia delle strutture vegetali coinvolte in campo botanico-farmaceutico. La botanica farmaceutica esprime conoscenze e metodologie specifiche nello studio delle piante officinali, dei prodotti erboristici e fitoterapici, dei metaboliti biologicamente attivi e fitocomplessi ottenibili anche da fonti rinnovabili e processi biotecnologici, con proiezioni applicative nel campo sanitario e farmaco-industriale.

Obiettivi formativi:

L'insegnamento si propone di far acquisire allo studente le conoscenze di base sugli organismi vegetali con particolare riguardo a: struttura e proprietà delle principali molecole biologiche nell'ambito della cellula vegetale (polisaccaridi e lipidi); organizzazione della cellula vegetale e differenze rispetto alla cellula animale (vacuolo, plastidi e parete cellulare); organografia e metabolismo degli organismi vegetali; identificazione delle piante inferiori e superiori sulla base delle loro modalità riproduttive.

Propedeuticità in ingresso: nessuna

Propedeuticità in uscita: Farmacognosia

Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:

Esame scritto e/o orale

Insegnamento: Biologia Farmaceutica Modulo: Botanica farmaceutica e laboratorio erboristico		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano	
SSD: BIOS-01/D (EX BIO15)		CFU: 6 4 CFU +2 CFU di laboratorio	
Anno di corso: I		Tipologia di Attività Formativa: A	
Modalità di svolgimento: in presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: La Biologia farmaceutica studia la composizione delle piante e relative droghe di interesse farmaceutico e salutistico e i prodotti naturali di provenienza vegetale. Studia inoltre la morfologia delle strutture vegetali coinvolte in campo botanico-farmaceutico. La botanica farmaceutica esprime conoscenze e metodologie specifiche nello studio delle piante officinali, dei prodotti erboristici e fitoterapici, dei metaboliti biologicamente attivi e fitocomplessi ottenibili anche da fonti rinnovabili e processi biotecnologici, con proiezioni applicative nel campo sanitario e farmaco-industriale.			
Obiettivi formativi: Lo studente approfondirà la sistematica delle piante officinali e medicinali, dei principali taxa e dei vegetali di interesse erboristico, medicinale, liquoristico, cosmetico. Saranno descritti i caratteri diagnostici essenziali per l'identificazione delle principali piante officinali utilizzate in farmacognosia e fitoterapia. Lo studente, tramite l'utilizzo delle chiavi dicotomiche e degli elementi di tassonomia acquisiti, dovrà essere in grado di effettuare riconoscimento in campo e negli orti botanici delle principali piante medicinali caratteristiche della flora officinale italiana.			

direttamente o con l'ausilio di chiavi analitiche attraverso il confronto con erbari. Lo studente si eserciterà inoltre sul riconoscimento in laboratorio delle droghe vegetali tramite osservazioni al microscopio
Propedeuticità in ingresso: nessuna
Propedeuticità in uscita: Farmacognosia
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame scritto e/o orale con presentazione di un Erbario

Insegnamento Chimica dei nutraceutici	Lingua d'insegnamento: Italiano
SSD CHEM-07/B (ex CHIM/10)	CFU: 6
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: B
Modalità d'insegnamento: In presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore scientifico disciplinare studia, dal punto di vista chimico, la composizione complessiva di alimenti sia naturali che trasformati nonché di quelli speciali, innovativi, nuovi alimenti, integratori e nutricosmetici applicando tecniche analitiche, chimiche e molecolari. Il settore tratta gli aspetti chimici connessi alla produzione industriale, ivi incluse le tecnologie emergenti, e alle modifiche indotte dai processi di conservazione degli alimenti applicate anche al controllo di qualità, integrità e sicurezza degli alimenti con riferimento ai componenti responsabili di potenziali allergie e intolleranze o di rischio tossicologico da contaminazione. Studia i nutraceutici e i principi nutritivi con effetti benefici sulla salute nonché le sostanze indesiderate di origine naturale, antropica e di nuova formazione presenti negli alimenti. Investiga micro e macronutrienti e loro interazioni anche ai fini della loro bio-accessibilità e biodisponibilità. Si occupa di individuare e recuperare, in co- e sotto-prodotti di filiere alimentari, sostanze utili ai fini farmaceutici, alimentari e cosmetici. Fornisce dati di tipo chimico per lo sviluppo di aspetti normativi relativi a tracciabilità e rintracciabilità di materie prime e alimenti. Il settore si interessa anche di metodologie didattiche e di storia della chimica e contempla materie di insegnamento relative a corsi di base e specialistici congruenti con la presente declaratoria	
Obiettivi formativi: Il corso intende fornire conoscenze avanzate sulle sostanze che possono essere utilizzate per la formulazione di nutraceutici, inclusi vitamine, sali minerali, sostanze e preparati vegetali, prebiotici e probiotici. Particolare attenzione sarà rivolta allo studio delle normative e all'uso dei nutraceutici contenenti piante officinali. Sarà valutata la bio-accessibilità (incluso il ruolo del microbiota intestinale), la bio-disponibilità ed il rischio-beneficio associato all'uso degli integratori. Le conoscenze acquisite durante il corso consentiranno allo studente di avere una completa visione degli attuali utilizzi dei nutraceutici nel campo della salute umana.	
Propedeuticità in ingresso: nessuna	
Propedeuticità in uscita: nessuna	
Modalità di svolgimento della prova di esame: Esame orale	

Insegnamento:	Lingua di erogazione dell'Insegnamento:
----------------------	--

Chimica delle sostanze organiche naturali	italiano
SSD: CHEM-05/A (ex CHIM/06)	CFU: 10
Anno di corso: II	Tipologia di Attività Formativa: B
Modalità di svolgimento: in presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore si interessa dell'elucidazione dei meccanismi attraverso cui i composti organici si formano e si trasformano sia in laboratorio che nei sistemi naturali ed ambientali, le loro interazioni supramolecolari, la caratterizzazione strutturale e le relazioni struttura-reattività. Sviluppa inoltre lo studio degli aspetti fitochimici e dell'isolamento, caratterizzazione strutturale e sintesi di sostanze organiche di origine animale, vegetale e marina, anche dotate di attività biologica	
Obiettivi formativi: Il corso si propone di impartire agli studenti la capacità di individuare e raccogliere in autonomia le informazioni necessarie al riconoscimento dell'origine biogenetica di molecole organiche di origine vegetale di interesse erboristico o farmacologico, nonché l'acquisizione di un linguaggio scientifico adeguato alla disciplina, con particolare riferimento all'utilizzo della nomenclatura chimica e dei nomi scientifici delle piante di interesse erboristico	
Propedeuticità in ingresso: Fondamenti di chimica ed introduzione al laboratorio di chimica organica (I)	
Propedeuticità in uscita: nessuna	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame scritto e orale	

Insegnamento: Difesa delle produzioni erboristiche da fitopatie e da parassiti animali Modulo: Difesa delle produzioni erboristiche da fitopatie	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: italiano
SSD: AGRI-05/B (ex AGR/12)	CFU: 6 4,5 CFU + 1,5 CFU di laboratorio
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: B
Modalità di svolgimento: in presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore si interessa dell'attività scientifica e didattico-formativa in patologia vegetale; patologia e fisiopatologia delle piante coltivate e non, incluse quelle a scopo non alimentare, e dei loro prodotti; malattie in post-raccolta; malattie causate da agenti biotici; malattie del legno; scienze omiche applicate allo studio dei patogeni; resistenza a stress biotici e abiotici; interazioni pianta-patogeno-ambiente; influenza del microbioma e del microbiota su malattie e resistenza; diagnostica e prognostica fitopatologica; fitoiatria; difesa biologica e integrata dalle malattie;	

contrasto alle piante infestanti; epidemiologia fitopatologica; modellistica applicata alla patologia vegetale; normativa fitosanitaria; biotecnologie fitopatologiche; contrasto alla contaminazione dei prodotti con micotossine e fitofarmaci; agricoltura di precisione.

Obiettivi formativi:

Il corso intende fornire le conoscenze sui principi fondamentali delle patologie vegetali, sui principali agenti biotici e abiotici causali delle malattie, sui metodi di controllo delle malattie e la loro gestione nelle coltivazioni delle piante officinali. Lo studente acquisirà conoscenze di base teoriche sull'importanza dell'agro-ecosistema e sul riconoscimento dei fattori biotici e abiotici che compromettono le produzioni. Tramite la pratica con le tecniche microbiologiche del campo e il laboratorio apprenderà i metodi per l'isolamento e allestimento dei microorganismi importanti nelle interazioni con le piante, inclusa la diagnostica per l'identificazione dei fitopatogeni. Verranno effettuate lezioni teorici e pratici esperimenti al fine di programmare l'impiego della lotta biologica ed integrata, metodi alternativi alla lotta chimica per la difesa delle colture di interesse erboristico, medicinale e aromatico.

Propedeuticità in ingresso: Biologia Farmaceutica

Propedeuticità in uscita: Fitoterapia E Chimica Fitoterapeutica

Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame scritto e orale

Insegnamento: Difesa delle produzioni erboristiche da fitopatie e da parassiti animali Modulo: Difesa delle produzioni erboristiche da parassiti animali		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: italiano	
SSD: AGRI-05/A (ex AGR/11)		CFU: 6 5 + 1 CFU di laboratorio	
Anno di corso: III		Tipologia di Attività Formativa: C	
Modalità di svolgimento: in presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore si interessa dell'attività scientifica e didattico-formativa in entomologia generale e applicata, riguardante soprattutto la protezione delle piante e dei prodotti, alimentari e non, da loro derivati. In particolare, pone l'attenzione su sistematica, morfologia, fisiologia, filogenesi, ecologia, etologia, diagnostica, epidemiologia, biodiversità di artropodi e nematodi principalmente d'interesse agrario, forestale, urbano-paesaggistico, merceologico, zootecnico, medico-veterinario e forense; tratta l'apicoltura; l'allevamento di insetti, la parassitologia agraria; il controllo biologico e integrato, la fitoiatria, i prodotti fitosanitari ed effetti collaterali.			
Obiettivi formativi: Il corso intende fornire conoscenze sui principali parassiti animali delle piante officinali, con particolare rilievo per gli insetti. Verranno forniti gli strumenti per la diagnosi, la prevenzione ed il controllo delle specie che attaccano le piante di interesse erboristico, in campo ed in magazzino. Alla fine del corso, gli studenti dovranno essere in grado di riconoscere il danno prodotto dai diversi gruppi di fitofagi e di applicare le conoscenze acquisite su morfologia, fisiologia e comportamento degli insetti nel controllo della dannosità economica. Inoltre, gli studenti			

dovranno conoscere i principali prodotti degli insetti. Parte delle lezioni verrà svolta in laboratorio al fine di fornire allo studente la capacità di riconoscere i principali parassiti delle piante officinali, approfondendone i caratteri morfologici.
Propedeuticità in ingresso: Biologia Farmaceutica Propedeuticità in uscita: Fitoterapia E Chimica Fitoterapeutica
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame scritto e orale

Insegnamento: Farmacognosia Modulo: Farmacognosia generale	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: BIOS-11/A (ex BIO/14)	CFU: 5
Anno di corso: II	Tipologia di Attività Formativa: B
Modalità di svolgimento: in presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore si interessa all'attività scientifica e didattico - formativa nel campo dello studio di farmaci di origine naturale, nutraceutici e integratori alimentari, incluse le droghe vegetali, i loro estratti e relativi componenti attivi – elementi classicamente farmacognostici.	
Obiettivi formativi: Il corso intende fornire conoscenze sui fattori che posso influenzare la qualità dei prodotti naturali ed in particolare delle piante officinali. Verranno, inoltre, date conoscenze sulle piante officinali selezionate per il loro interesse salutistico, sulla parte della pianta (droga) utilizzata, sull'attività biologica della droga e su quella dei singoli principi attivi. Al termine del corso lo studente sarà in grado di affrontare le problematiche connesse con l'uso dei prodotti a base di piante officinali.	
Propedeuticità in ingresso: Biologia Farmaceutica e Fisiologia con elementi di anatomia umana. Propedeuticità in uscita: Fitoterapia e Chimica Fitoterapeutica	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame scritto e orale	

Insegnamento: Farmacognosia Modulo: Laboratorio di Farmacognosia	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: BIOS-11/A (ex BIO/14)	CFU: 5 3 CFU + 2 CFU di laboratorio
Anno di corso: II	Tipologia di Attività Formativa: B
Modalità di svolgimento: in presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore BIOS-11/A si interessa all'attività scientifica e didattico - formativa nel campo dello studio di farmaci di origine naturale, nutraceutici e integratori alimentari, incluse le droghe vegetali, i loro estratti e relativi componenti attivi – elementi classicamente farmacognostici.	
Obiettivi formativi:	

Il corso intende fornire conoscenze sulle piante officinali ed in particolare sulla parte della pianta (droga) utilizzata. Le lezioni pratiche forniranno gli strumenti di base per il riconoscimento ed il controllo di qualità delle droghe vegetali, che permetteranno allo studente di riconoscere macroscopicamente e microscopicamente una droga e di identificare eventuali adulterazioni o sofisticazioni.	
Propedeuticità in ingresso: Biologia Farmaceutica e Fisiologia con elementi di anatomia umana.	
Propedeuticità in uscita: Fitoterapia e Chimica Fitoterapeutica	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame scritto e orale	

Insegnamento: Farmacologia		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano	
SSD: BIOS-11/A (ex BIO/14)		CFU: 8	
Anno di corso: II	Tipologia di Attività Formativa: B		
Modalità di svolgimento: in presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore BIOS-11/A (ex BIO/14) studia e sviluppa metodologie idonee alla valutazione dei meccanismi d'azione, della farmacocinetica, degli effetti terapeutici, collaterali e avversi e delle conseguenti indicazioni e controindicazioni all'utilizzo nell'uomo, di farmaci di origine naturale, di sintesi o biotecnologici, radiofarmaci, teranostici, e dispositivi medici contenenti tali sostanze, nonché di sostanze tossiche cui l'uomo può essere esposto.			
Obiettivi formativi: Il corso fornirà conoscenze relative ai principi della farmacologia generale, della farmacocinetica e della farmacodinamica e delle principali classi di farmaci. Il corso si propone inoltre di fornire le conoscenze per poter confrontare le azioni, l'efficacia e la sicurezza dei farmaci, con particolare riferimento ad i farmaci di origine vegetale. Al termine del corso, lo studente deve essere in grado di applicare le conoscenze acquisite sul meccanismo d'azione dei farmaci, anche in relazione alla valutazione delle possibili interazioni tra farmaci etici e rimedi erboristici o integratori alimentari			
Propedeuticità in ingresso: Fisiologia con elementi di anatomia umana			
Propedeuticità in uscita: nessuna			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame scritto e/o orale			

Insegnamento: Fisiologia con elementi di anatomia umana		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: italiano	
SSD: BIOS-06/A (ex BIO/09)		CFU: 6	
Anno di corso: I		Tipologia di Attività Formativa: B	
Modalità di svolgimento: Lezioni frontali in aula			

Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore BIOS-06/A -Fisiologia si interessa dell'attività scientifica e didattico-formativa nel campo delle funzioni vitali degli animali e dell'uomo, anche in modo comparato. Studia i meccanismi biofisici, molecolari e funzionali dei sistemi di trasporto e comunicazione nelle membrane biologiche, i meccanismi generali della fisiologia cellulare, nonché le funzioni specializzate delle singole cellule e le loro risposte a variazioni e stress ambientali.
Obiettivi formativi: Il corso si prefigge di sviluppare capacità di apprendimento sui principali argomenti della fisiologia umana, in particolare, si propone di far comprendere agli studenti i meccanismi funzionali delle cellule, degli organi e degli apparati. Lo studente imparerà ad integrare queste conoscenze per comprendere i meccanismi di controllo omeostatico che regolano il corretto funzionamento dei sistemi viventi. Il corso si propone inoltre di fornire allo studente le nozioni di base dell'anatomia sistematica con particolare riferimento alla funzione degli organi. Al termine del corso lo studente avrà sviluppato la capacità di apprendere i contenuti delle discipline oggetto di studio nei semestri successivi.
Propedeuticità in ingresso: nessuna Propedeuticità in uscita: Farmacognosia e Farmacologia
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame scritta e orale

Insegnamento: Fitoterapia e Chimica Fitoterapeutica Modulo: Chimica Fitoterapeutica	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: CHEM-07/A (ex CHIM08)	CFU: 5
Anno di corso: II	Tipologia di Attività Formativa: B
Modalità di svolgimento: In presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore studia la chimica dei prodotti di origine naturale, biotecnologica, sintetica e semisintetica dotati di attività biologica nell'uomo e negli organismi animali e vegetali, inclusi i farmaci, gli agenti diagnostici e i ligandi marcati. In particolare, sviluppa e applica metodologie chimiche per la progettazione e la sintesi di molecole bioattive, e lo studio dei meccanismi d'azione molecolari, dell'attività e delle relazioni struttura-attività, del profilo ADMET.	
Obiettivi formativi: Il corso intende fornire allo studente conoscenze relative ai principi fondamentali della chimica fitoterapeutica, con particolare attenzione alle principali classi di sostanze chimiche presenti nel fitocomplesso, alla loro interazione con i sistemi biologici ed ai possibili effetti sinergici. Nello specifico, si forniranno le conoscenze per il riconoscimento del farmaco, che permetterà di individuare il meccanismo alla base degli effetti benefici dei costituenti biologicamente attivi presenti nei principali rimedi erboristici. Infine, il corso si propone di fornire allo studente le conoscenze di base teorica sull'ottenimento di principi attivi di interesse farmaceutico, nutraceutico e cosmeceutico attraverso l'estrazione, la purificazione, l'isolamento e la caratterizzazione da fonti naturali con metodiche ecosostenibili.	

Propedeuticità in ingresso: Farmacognosia
Propedeuticità in uscita: NESSUNA
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame scritto e orale

Insegnamento: Fitoterapia e Chimica Fitoterapeutica Modulo: Fitoterapia		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano	
SSD: BIOS-11/A (ex BIO14)		CFU: 5	
Anno di corso: II		Tipologia di Attività Formativa: B	
Modalità di svolgimento: In presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore ha l'obiettivo di formare, sul piano didattico e scientifico, competenze professionali specifiche per la conoscenza e lo studio dei farmaci a livello sperimentale preclinico e clinico nell'uomo. Studia e sviluppa metodologie idonee alla valutazione dei meccanismi d'azione, della farmacocinetica, degli effetti terapeutici, collaterali e avversi e delle conseguenti indicazioni e controindicazioni all'utilizzo nell'uomo, di farmaci di origine naturale.			
Obiettivi formativi: Il corso intende fornire conoscenze farmacologiche sul fitocomplesso, sulla necessità e sulle metodiche di standardizzazione di un estratto vegetale, sulla valutazione dell'efficacia e della sicurezza d'impiego delle droghe vegetali (incluse interazioni farmacologiche) e sugli aspetti applicativi dei prodotti di origine vegetale nelle varie patologie inerenti diversi organi ed apparati nonché nella prevenzione di patologie croniche. Particolare attenzione sarà rivolta all'utilizzo dei rimedi erboristici nel mantenimento del benessere dell'organismo umano.			
Propedeuticità in ingresso: Farmacognosia			
Propedeuticità in uscita: NESSUNA			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame scritto e orale			

Insegnamento: Fondamenti di Chimica Organica	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: CHEM-05/A (ex CHIM/06)	CFU: 5
Anno di corso: I	Tipologia di Attività Formativa: A
Modalità di svolgimento: In presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:	

Il settore CHEM-05/A (CHIM/06) si interessa dell'attività scientifica e didattico - formativa nel campo dello studio dei composti del carbonio, sia di origine naturale che sintetica, inclusi amminoacidi e loro polimeri, lipidi e zuccheri. Inoltre, si interessa di metodologie didattiche e storia della chimica ed il suo contenuto si addice a materie di insegnamento specifiche del settore stesso e relative sia ai corsi di base che alle discipline più avanzate e ad elevato grado di complessità.
Obiettivi formativi: L'insegnamento di Fondamenti di Chimica Organica si propone di trasmettere le nozioni di base della chimica organica. In particolare, il corso intende fornire le conoscenze di chimica organica necessarie per introdurre gli studenti alle metodologie sperimentali in uso nei laboratori di chimica organica ed intraprendere lo studio della chimica delle sostanze naturali di interesse erboristico. Nello specifico, il corso fornirà le conoscenze di base della chimica dei composti del carbonio per comprendere la natura e le caratteristiche dei principali gruppi funzionali, la struttura e le proprietà degli idrocarburi alifatici ed aromatici, alcoli, eteri, ammine, acidi carbossilici e derivati, i concetti fondamentali di stereochimica, nonché fornire le basi per l'assegnazione della nomenclatura dei composti organici. Grande rilievo verrà dato allo studio della struttura e della funzione delle molecole di interesse biologico quali carboidrati, lipidi, e amminoacidi.
Propedeuticità in ingresso: nessuna Propedeuticità in uscita: Laboratorio di Chimica Organica
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame scritto e orale

Insegnamento: Genetica vegetale applicata		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano	
SSD: AGRI-06/A (ex AGR07)		CFU: 6	
Anno di corso: III		Tipologia di Attività Formativa: C	
Modalità di svolgimento: in presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore AGRI-06/A si interessa della ricerca e della formazione sui temi concernenti struttura, funzione, espressione, regolazione ed evoluzione dei geni e dei genomi e l'ereditarietà e l'evoluzione degli organismi d'interesse agrario e forestale, per promuovere la valorizzazione e la salvaguardia dell'agrobiodiversità e delle risorse genetiche delle specie agrarie e forestali e per il loro miglioramento genetico. Gli obiettivi di miglioramento riguardano la produttività, la diversificazione, la qualità, la produzione sementiera e vivaistica, la sostenibilità ambientale, incluso l'ambiente rurale e la sicurezza delle produzioni agro-alimentari, con attenzione alle applicazioni nel campo della nutraceutica e farmaceutica.			

Obiettivi formativi: Il corso intende fornire conoscenze sulle piante officinali selezionate per il loro interesse erboristico. Nello specifico, il corso fornirà le conoscenze teoriche sulla genetica formale e molecolare delle piante con particolare attenzione ai meccanismi che regolano la trasmissione e l'eredità dei caratteri. Gli studenti acquisiranno un'adeguata capacità critica per una corretta interpretazione dei meccanismi genetici che sono alla base della variabilità presente nelle specie vegetali valorizzando le conoscenze di base e applicative della genetica.	
Propedeuticità in ingresso: nessuna	
Propedeuticità in uscita: nessuna	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame scritto e/o orale	

Insegnamento: Laboratorio di chimica dei prodotti cosmetici		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano	
SSD: CHEM-07/A (ex CHIM/08)		CFU: 8 CFU 6 CFU + 2 CFU di laboratorio	
Anno di corso: II	Tipologia di Attività Formativa: B		
Modalità di svolgimento: In presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: La Chimica Farmaceutica studia i prodotti di origine naturale, biotecnologica e sintetica dotati di attività biologica, sviluppando la progettazione, la sintesi, lo studio delle proprietà, dei meccanismi di azione a livello molecolare e degli aspetti chimico-tossicologici, l'utilizzazione e le relazioni fra struttura chimica e attività biologica delle principali classi di farmaci. Sono inoltre oggetto di studio le preparazioni estrattive e sintetiche dei farmaci, l'analisi delle sostanze aventi attività biologica e in particolare dei medicinali e dei loro metaboliti.			
Obiettivi formativi: Il Corso costituisce un approccio significativo per la comprensione delle varie classi chimiche degli ingredienti cosmetici secondo nomenclatura INCI e del loro meccanismo d'azione sul tessuto cutaneo. Particolare attenzione verrà data alla composizione dei prodotti naturali ed allo studio degli estratti di derivazione vegetale impiegati nei prodotti cosmetici eco-sostenibili. Verranno trattati anche i processi di estrazione e purificazione di attivi derivanti dal mondo naturale, nonché le analisi quali e quantitative in senso di qualità e sicurezza dei prodotti. Si prevede di far acquisire allo studente un linguaggio scientifico adeguato alla disciplina e capacità di verificare la qualità e la sicurezza di un prodotto a partire dall'etichetta prevista dalla normativa vigente. Il corso si articola in lezioni frontali ed esercitazioni di laboratorio a posto singolo.			
Propedeuticità in ingresso: nessuna			
Propedeuticità in uscita: nessuna			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame orale			

Insegnamento: Laboratorio di Chimica Organica		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano	
SSD:		CFU: 6 CFU	

CHEM-05/A (ex CHIM/06)	4 CFU+ 2 CFU di laboratorio
Anno di corso: I	Tipologia di Attività Formativa: A
Modalità di svolgimento: In presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore CHEM-05/A (CHIM/06) si interessa dell'attività scientifica e didattico - formativa nel campo dello studio dei composti del carbonio, sia di origine naturale che sintetica, inclusi amminoacidi e loro polimeri, lipidi e zuccheri, prendendo in esame i meccanismi attraverso i quali i composti organici si formano e si trasformano, in laboratorio e nei sistemi naturali e ambientali, e lo studio degli aspetti fitochimici e dell'isolamento di sostanze organiche di origine vegetale.	
Obiettivi formativi: Il corso di Laboratorio di Chimica Organica costituisce la naturale continuazione ed integrazione del corso di Fondamenti di Chimica Organica, e si propone di completare lo studio dei principali gruppi funzionali presenti nella chimica organica e di approfondire lo studio delle principali molecole di interesse biologico. Sarà quindi analizzata la struttura e la reattività dei composti aromatici, dei composti carbonilici e degli anioni enolato. Il corso si propone di fare acquisire allo studente le nozioni di base sui materiali ed apparecchiature presenti in un laboratorio di chimica organica e di estrazione dei principi attivi da materiale vegetale nonché dargli la consapevolezza dell'importanza della sicurezza in laboratorio. Queste conoscenze costituiranno gli strumenti di base per intraprendere percorsi successivi di ampliamento e approfondimento delle tematiche trattate.	
Propedeuticità in ingresso: Fondamenti di Chimica Organica Propedeuticità in uscita: Chimica delle sostanze organiche naturali	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame scritto e orale	

Insegnamento: Laboratorio di controllo di qualità dei prodotti erboristici e nutraceutici		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano	
SSD: CHEM-07/A (ex CHIM/08)		CFU: 8 6 CFU + 2 CFU di laboratorio	
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: B		
Modalità di svolgimento: in presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore scientifico disciplinare CHEM-07/A studia la chimica dei prodotti di origine naturale, biotecnologica, sintetica e semisintetica dotati di attività biologica nell'uomo e negli organismi animali e vegetali, inclusi i farmaci, gli agenti diagnostici e i ligandi marcati. In particolare, sviluppa e applica metodologie chimiche per la progettazione e la sintesi di molecole bioattive, e lo studio dei meccanismi d'azione molecolari, dell'attività e delle relazioni struttura-attività, del profilo			

ADMET. Si interessa della caratterizzazione e del dosaggio in matrici biologiche di mediatori endogeni e xenobiotici e loro metaboliti, nonché degli aspetti chimico-tossicologici. Si occupa di modellazione in silico e della preparazione estrattiva e sintetica di farmaci e radiofarmaci, degli aspetti chimico-farmaceutici connessi alla produzione industriale, all'analisi e alla caratterizzazione di farmaci, bio-farmaci, diagnostici, nutraceutici e ingredienti cosmetici, nonché di fitofarmaci.

Obiettivi formativi:

Il corso fornirà conoscenze teorico-pratiche sulle metodiche di analisi macroscopiche e chimiche applicabili ai prodotti erboristici e nutraceutici. Al termine del corso, lo studente, attraverso l'acquisizione di metodiche riportate nelle principali Farmacopee nazionali ed internazionali, sarà in grado di effettuare il controllo di qualità prodotti erboristici e nutraceutici presenti sul mercato. Inoltre, il corso darà allo studente la capacità di valutare la qualità di un estratto vegetale e di un nutraceutico rendendolo in grado di comprendere le schede tecniche e i certificati di analisi e sicurezza forniti dalle aziende.

Propedeuticità in ingresso: Nessuna

Propedeuticità in uscita: Nessuna

Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:

Esame scritto e/o orale

Insegnamento: Legislazione e laboratorio delle preparazioni erboristiche		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano	
SSD: CHEM-08/A (ex CHIM/09)		CFU: 8 6 CFU + 2 CFU di laboratorio	
Anno di corso: II	Tipologia di Attività Formativa: B		
Modalità di svolgimento: In presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore scientifico disciplinare CHEM-08/A si interessa dell'attività scientifica e didattico-formativa nel campo della progettazione e formulazione, preparazione e controllo, e degli aspetti regolatori dei medicinali, inclusi quelli per terapie avanzate, e quelli allestiti in farmacia nonché dei dispositivi medici, degli integratori alimentari, dei prodotti cosmetici, dei prodotti a valenza salutistica.			
Obiettivi formativi: Il corso è volto alla acquisizione delle conoscenze e alla comprensione delle apparecchiature e procedure per la corretta preparazione di rimedi erboristici, con particolare attenzione alle norme di buona preparazione, ai controlli e all'etichettatura dei prodotti finiti. Lo studente, applicando le competenze acquisite, dovrà essere in grado di allestire una preparazione erboristica etichettandola in modo corretto, di fornire informazioni quali il tempo di stabilità della formulazione stessa e le norme per la manipolazione da parte di terzi. Il corso ha inoltre l'obiettivo di fornire allo studente una panoramica completa sulla normativa che regola il settore delle erbe e dei suoi derivati. Il corso si articola in lezioni frontali ed esercitazioni di laboratorio a posto singolo.			
Propedeuticità in ingresso: Nessuna			
Propedeuticità in uscita: Nessuna			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Orale			

Insegnamento: Marketing ed accesso al mercato erboristico, cosmetico e nutraceutico		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: ECON-07/A (ex SECS P/08)		CFU: 6
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: C	
Modalità di svolgimento: in presenza		
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore ECON-07/A comprende l'attività di ricerca scientifica e didattico-formativa relativa agli ambiti del management, del governo, delle strategie e della gestione delle imprese, delle singole aree funzionali d'impresa, delle relazioni d'impresa e delle reti e gruppi di imprese.		
Obiettivi formativi: Al termine del corso, lo studente avrà acquisito confidenza con gli strumenti, con il linguaggio e con i concetti del marketing. In particolare, avrà la capacità di evidenziare e di analizzare gli elementi di base che un operatore di marketing deve saper maneggiare, al fine di poter supportare le scelte strategiche e operative relative al marketing (modelli, tecniche e strumenti) in un'organizzazione (per es. un'erboristeria, un laboratorio, ecc.). Verranno presentati gli elementi che caratterizzano il sistema produttivo e di mercato dei prodotti erboristici e nutraceutici e la loro connessione con il contesto economico generale. Verranno fornite nozioni specifiche relative i) alla normativa vigente per la filiera del settore erboristico, dei nutraceutici e dei cosmetici, ii) alla gestione ed organizzazione delle aziende di produzione di integratori alimentari, prodotti erboristici e cosmetici, delle erboristerie e delle aziende agricole		
Propedeuticità in ingresso: nessuna		
Propedeuticità in uscita: nessuna		
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame scritto e orale		

Insegnamento: Principi di informatica con elementi di matematica		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: IINF-05/A (ex ING-INF/05)		CFU: 5
Anno di corso: I	Tipologia di Attività Formativa: A	
Modalità di svolgimento: in presenza		
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore IINF-05/A si interessa del settore riguardante modelli, metodologie, principi e tecniche propri dell'analisi, progettazione, sviluppo e conduzione dei sistemi informatici.		
Obiettivi formativi: L'insegnamento si pone l'obiettivo di fornire agli studenti un inquadramento generale delle tecnologie ICT, della rappresentazione delle informazioni e della loro elaborazione insieme a strumenti software per l'analisi dei dati e la loro gestione. Durante il percorso di insegnamento, inoltre, lo studente affronterà sistemi di equazioni lineari legati alla risoluzione di problemi fisici e/o chimici; risoluzione di integrali semplici ma ricorrenti nello studio delle scienze; calcolo di derivate; calcolo di determinanti di matrici ed operazioni con le stesse. Lo studente		

applicando le competenze acquisite, sarà in grado di utilizzare un calcolatore e i principali pacchetti software nelle loro funzionalità di base.
Propedeuticità in ingresso: nessuna
Propedeuticità in uscita: nessuna
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame scritto e/o orale

Insegnamento: Principi e Laboratorio di Chimica Generale	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: CHEM-03/A (ex CHIM/03)	CFU: 5 3 CFU + 2 CFU di laboratorio
Anno di corso: I	Tipologia di Attività Formativa: A
Modalità di svolgimento: In presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore CHEM-03/A (CHIM03) si interessa dell'attività scientifica e didattico-formativa della chimica propedeutica di base e dei principi generali delle scienze chimiche, con particolare riguardo alle proprietà chimiche degli elementi e dei loro composti anche in miscele complesse di origine naturale e sintetica. Inoltre, si interessa di metodologie didattiche e storia della chimica ed il suo contenuto si addice a materie di insegnamento specifiche del settore stesso e relative sia ai corsi di base che specialistici.	
Obiettivi formativi: L'insegnamento di Principi e Laboratorio di Chimica Generale si propone di trasmettere le nozioni di base della chimica generale e di introdurre gli studenti alle metodologie sperimentali in uso nei laboratori chimici. In particolare, il corso mira a far assumere agli studenti padronanza nella risoluzione di calcoli inerenti alle principali attività di laboratorio quali ad esempio calcoli stechiometrici, preparazione di soluzioni a titolo noto e misura del pH.	
Propedeuticità in ingresso: nessuna Propedeuticità in uscita: Laboratorio di controllo di qualità dei prodotti erboristici e nutraceutici	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame scritto e orale	

SCHEDE ESAMI A SCELTA DELLO STUDENTE

Insegnamento: Chimica Tossicologica dei principi attivi delle droghe vegetali		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: CHEM-07/A (ex CHIM/08)		CFU: 6 3 CFU + 3 CFU di laboratorio
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: D	
Modalità di svolgimento: in presenza		
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore scientifico disciplinare CHEM-07/A (ex CHIM/08) studia la chimica dei prodotti di origine naturale, biotecnologica, sintetica e semisintetica dotati di attività biologica nell'uomo e negli organismi animali e vegetali, inclusi i farmaci, gli agenti diagnostici e i ligandi marcati. In particolare, sviluppa e applica metodologie chimiche per la progettazione e la sintesi di molecole bioattive, e lo studio dei meccanismi d'azione molecolari, dell'attività e delle relazioni struttura-attività, del profilo ADMET. Si interessa della caratterizzazione e del dosaggio in matrici biologiche di mediatori endogeni e xenobiotici e loro metaboliti, nonché degli aspetti chimico tossicologici. Si occupa di modellazione in silico e della preparazione estrattiva e sintetica di farmaci e radiofarmaci, degli aspetti chimico farmaceutici connessi alla produzione industriale, all'analisi e alla caratterizzazione di farmaci, bio-farmaci, diagnostici, nutraceutici e ingredienti cosmetici, nonché di fitofarmaci.		
Obiettivi formativi: Il corso si prefigge di fornire le opportune nozioni per una qualificata conoscenza del potenziale profilo chimico tossicologico dei principi attivi di origine vegetale.		
Propedeuticità in ingresso: nessuna		
Propedeuticità in uscita: nessuna		
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame orale.		

Insegnamento: Formulazione e allestimento di prodotti a base di sostanze vegetali		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: CHEM-08/A (ex CHIM/09)		CFU: 6
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: D	
Modalità di svolgimento: in presenza		
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore scientifico disciplinare CHEM-08/A si interessa dell'attività scientifica e didattico-formativa nel campo della progettazione e formulazione, preparazione e controllo, e degli aspetti regolatori dei medicinali, inclusi quelli per terapie avanzate, e quelli allestiti in farmacia nonché dei dispositivi medici, degli integratori alimentari, dei prodotti cosmetici, dei prodotti a valenza salutistica.		
Obiettivi formativi:		

Il corso intende fornire le conoscenze specialistiche e gli strumenti metodologici necessari per l'allestimento di preparati contenenti attivi di origine vegetale in farmacia ed erboristeria in accordo con il corrente quadro normativo.
Propedeuticità in ingresso: Legislazione e laboratorio delle preparazioni erboristiche Propedeuticità in uscita: nessuna
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame orale.

Insegnamento: Tossicologia e sorveglianza degli integratori alimentari		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: italiano	
SSD: BIOS-11/A (ex BIO/14)		CFU: 6	
Anno di corso: III		Tipologia di Attività Formativa: D	
Modalità di svolgimento: in presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore BIOS-11/A ha l'obiettivo di formare, sul piano didattico e scientifico, competenze professionali specifiche per la conoscenza e lo studio dei farmaci a livello sperimentale preclinico e clinico nell'uomo. Studia e sviluppa metodologie idonee alla valutazione dei meccanismi d'azione, della farmacocinetica, degli effetti terapeutici, collaterali ed avversi e delle conseguenti indicazioni e controindicazioni all'utilizzo nell'uomo, di farmaci di origine naturale (farmacognosia), di sintesi o biotecnologici, radiofarmaci, teranostici, e dispositivi medici contenenti tali sostanze, nonché di sostanze tossiche cui l'uomo può essere esposto (tossicologia). Persegue inoltre lo studio delle interazioni tra farmaci e condizioni fisiopatologiche dell'organismo, anche nell'ottica di alterazioni farmacocinetiche clinicamente rilevanti, nonché dell'influenza della configurazione genetica individuale ed etnica (farmaco-genetica, farmaco-genomica e farmaco-omica) sulle risposte ai farmaci. Studia anche altri fattori condizionanti le risposte ai farmaci, quali le loro interazioni con altri composti chimici, cibi, alimenti funzionali, nonché l'influenza del genere, dell'età, del regime posologico e delle condizioni espositive.			
Obiettivi formativi: Il corso intende fornire gli elementi di base per la comprensione dei processi riguardanti la sorveglianza dei prodotti a base di piante medicinali ed officinali presenti in commercio come farmaci ed integratori alimentari. In particolare, attraverso la disamina della letteratura, verrà evidenziato come un loro improprio utilizzo provochi una serie di problematiche peculiari che riguardano i molti rischi connessi ad un uso empirico di sostanze farmacologicamente attive.			
Propedeuticità in ingresso: Farmacognosia			
Propedeuticità in uscita: nessuna			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame orale			

SCHEDE ALTRE ATTIVITÀ (ART. 10, COMMA 5, LETTERA C)

Attività formativa: Conoscenze linguistiche	Lingua di erogazione dell'Attività: Italiano ed Inglese
Attività: Per la Conoscenza di almeno una lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	CFU: 5
Anno di corso: I	Tipologia di Attività Formativa: E
Modalità di svolgimento: in presenza o a distanza	
Obiettivi formativi: Verranno forniti agli studenti gli strumenti per comprendere i concetti principali di testi complessi riguardanti sia argomenti scientifici che nel loro settore di specializzazione. Il corso si prefigge di preparare gli studenti ad essere capaci di interagire con un certo grado di scioltezza e spontaneità in modo da poter comunicare efficacemente in lingua inglese. Inoltre, il corso propone di guidare gli studenti sia nella produzione di testi scritti chiari riguardante argomenti specifici del settore di studio a livello B1, che nella presentazione orale, sviluppando le loro capacità di sostenere un dibattito sull'argomento.	
Propedeuticità in ingresso: nessuna	
Propedeuticità in uscita: nessuna	
Tipologia delle prove di verifica del profitto: idoneità	

SCHEDE ULTERIORI ATTIVITÀ FORMATIVE (ART. 10, COMMA 5, LETTERA D)

Attività formativa: Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	Lingua di erogazione dell'Attività: Italiano
Attività: Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro (art. 10, comma 5, lettera d).	CFU: 2
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: F
Modalità di svolgimento: in presenza o a distanza	
Obiettivi formativi: Le ore dedicate alle altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, saranno dedicate a seminari con professionisti del settore erboristico, fitocosmetico e dell'alimentazione biologica,	

nonché sul marketing e comunicazione e analisi di routine su prodotti alimentari ed un approfondimento sul controllo e la verifica dei prodotti erboristici presenti in commercio. Tali competenze saranno acquisite attraverso lezioni teoriche, esercitazioni pratiche e con metodologie didattiche che stimolino l'apprendimento attivo (flipped classroom) per lo sviluppo di competenze personali (soft skills)
Propedeuticità in ingresso: nessuna
Propedeuticità in uscita: nessuna
Tipologia delle prove di verifica del profitto: Attestato di frequenza

Attività formativa: Tirocinio formativo e di orientamento o Per Stage e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	Lingua di erogazione dell'Attività: Italiano
Attività: Tirocinio formativo e di orientamento (art. 10, comma 5, lettera d) Per Stage e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	CFU: 10
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: F
Modalità di svolgimento: in presenza	
Obiettivi formativi: I tirocini formativi e di orientamento o stage e tirocini presso aziende convenzionate, enti pubblici o privati convenzionati (sotto la supervisione di un tutor aziendale), ordini professionali nonché tirocini interni all'università sono finalizzati ad una esperienza pratica sotto la supervisione di un tutor universitario/aziendale. Questa attività permette allo studente di venire in contatto con il mondo del lavoro, di imparare a relazionarsi con colleghi e/o le controparti sociali interessate e di preparare una relazione che è poi oggetto di discussione nella seduta di laurea.	
Propedeuticità in ingresso: (è necessario aver acquisito 100 CFU)	
Propedeuticità in uscita: nessuna	
Tipologia delle prove di verifica del profitto: Libretto di tirocinio	

ALLEGATO 3

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO SCIENZE E TECNOLOGIE ERBORISTICHE (STE) CLASSE L-29

Scuola di Medicina e Chirurgia

Dipartimento di Farmacia

Regolamento in vigore a partire dall'a.a.2025 – 2026

ELENCO DEI SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI O INTEGRATIVE

Come riportato, nel piano di studio sono presenti attività formative affini o integrative il cui elenco dei SSD (in accordo con il DM 133/2021) è qui di seguito riportato:

Ambito disciplinare	settore
Attività formative affini o integrative	AGRI-01/A - Economia agraria, alimentare ed estimo rurale (ex AGR/01 - Economia ed estimo rurale) AGRI-02/A - Agronomia e coltivazioni erbacee (ex AGR/02 - Agronomia e coltivazioni erbacee) AGRI-05/A - Entomologia generale e applicata (ex AGR/11 - Entomologia generale e applicata) AGRI-05/B - Patologia vegetale (ex AGR/12 - Patologia vegetale) AGRI-06/A - Genetica agraria (ex AGR/07 - Genetica agraria) BIOS-01/D – Biologia farmaceutica (ex BIO/15 - Biologia farmaceutica) BIOS-11/A – Farmacologia (ex BIO/14 – Farmacologia) CHEM-01/A – Chimica analitica (ex CHIM/01 – Chimica analitica) CHEM-07/A – Chimica farmaceutica (ex - CHIM/08 Chimica farmaceutica) CHEM-07/B - Chimica degli alimenti (ex CHIM/10 - Chimica degli alimenti) CHEM-08/A - Tecnologia, socioeconomia e normativa dei medicinali e dei prodotti per il benessere e per la salute (ex CHIM/09 - Farmaceutico tecnologico applicativo)

	MEDS-03/A - Microbiologia e microbiologia clinica (ex MED/07 – Microbiologia e Microbiologia clinica) MEDS-08/A – Endocrinologia (ex MED/13 – Endocrinologia) MEDS-08/C - Scienza dell'alimentazione e delle tecniche dietetiche applicate (ex MED/49 - Scienze tecniche dietetiche applicate) MEDS-10/A- Gastroenterologia (ex MED/12 – Gastroenterologia) MEDS-24/B - Igiene generale e applicata (ex MED/42 - Igiene generale e applicata) MVET-04/A - Farmacologia e tossicologia veterinaria (ex VET/07 - Farmacologia e tossicologia veterinaria) ECON-07/A - Economia e gestione delle imprese (ex SECS-P/08 Economia e gestione delle imprese)
--	--

ALLEGATO 4

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO SCIENZE E TECNOLOGIE ERBORISTICHE (STE) CLASSE L-29

Scuola di Medicina e Chirurgia

Dipartimento di Farmacia

Regolamento in vigore a partire dall'a.a.2025 – 2026

INSEGNAMENTI OPZIONALI SUGGERITI

Fatta salva la libertà di scegliere in qualsiasi ambito disciplinare le “attività a scelta”, la CCD suggerisce i seguenti insegnamenti in linea con gli obiettivi formativi del CdS e con la prospettiva di un futuro proseguimento degli studi. È possibile sostenere un esame a scelta a prescindere dal periodo di frequenza (I o II semestre).

INDIRIZZO ERBORISTICO/AGRARIO			
INSEGNAMENTO	Attivato presso il CdS (DIPARTIMENTO DI FARMACIA)	SSD	CFU
Chimica tossicologica dei principi attivi delle droghe vegetali	Scienze e Tecnologie Erboristiche	CHEM-07/A (ex CHIM/08)	6
Formulazione e allestimento di prodotti a base di sostanze vegetali	Scienze e Tecnologie Erboristiche	CHEM-08/A (ex CHIM/09)	6
Tossicologia e sorveglianza degli integratori alimentari	Scienze e Tecnologie Erboristiche	BIOS-11/A (ex BIO/14)	6
Laboratorio di genomica e trascrittomica di organismi d'interesse agrario	Scienze Agrarie Forestali ed Ambientali (Dipartimento di Agraria)	AGRI-06/A (ex AGR/07)	6

INDIRIZZO NUTRIZIONALE/BIOTECNOLOGICO DEL FARMACO			
INSEGNAMENTO	Attivato presso il CdS di (DIPARTIMENTO DI FARMACIA)	SSD	CFU

Biochimica clinica	Farmacia	BIOS-09/A (ex BIO/12)	6
Igiene degli alimenti	Scienze Nutraceutiche	MEDS-24/B (ex MED/42)	6
Endocrinologia e Malattie dismetaboliche	Scienze Nutraceutiche	MEDS-08/A (ex MED/13)	10
Disturbi del comportamento alimentare	Scienze Nutraceutiche	PSIC-01/A (ex M-PSI/01)	6
Patologie dell'apparato digerente	Scienze Nutraceutiche	MEDS-10/A (ex MED/12)	6
Microbiologia dei probiotici e dei prebiotici	Scienze Nutraceutiche	MEDS-03/A (ex MED/07)	6

INDIRIZZO COSMETICO			
INSEGNAMENTO	Attivato presso il CdS di (DIPARTIMENTO DI FARMACIA)	SSD	CFU
Chimica fisica	Chimica e Tecnologie Farmaceutiche	CHEM-02/A (ex CHIM/02)	8
Fisica con elementi di matematica	Farmacia	PHYS-01/A (ex FIS/01)	8
Tecnica e normativa dei cosmetici	Controllo di Qualità	CHEM-08/A (ex CHIM/09)	6
Analisi chimica dei prodotti cosmetici	Farmacia	CHEM-07/A (ex CHIM/08)	6

INDIRIZZO TOSSICOLOGICO CHIMICO ED AMBIENTALE			
INSEGNAMENTO	Attivato presso il CdS di (DIPARTIMENTO DI FARMACIA)	SSD	CFU
Principi di chimica analitica	Chimica e Tecnologie Farmaceutiche	CHEM-01/A (ex CHIM/01)	6
Metodi spettroscopici per l'analisi degli inquinanti ambientali	Controllo di Qualità	CHEM-05/A (ex CHIM/06)	6



DIDACTIC REGULATIONS OF THE DEGREE PROGRAM HERBAL SCIENCES AND TECHNOLOGIES CLASS L-29 (PHARMACEUTICAL SCIENCE AND TECHNOLOGIES)

**School of Medicine and Surgery
Department of Pharmacy
Regulations in force from the academic year 2025 – 2026**

ACRONYMS

CCD	Didactic Coordination Commission
CdS	Degree Program
CPDS	Joint Teachers-Students Commission
OFA	Additional Training Obligations
SUA-CdS	Unique annual form of the Degree Program
RDA	University Didactic Regulations

INDEX

Art. 1	Object
Art. 2	Training objectives
Art. 3	Professional profile and job opportunities
Art. 4	Admission requirements and knowledge required for access to the Degree Program
Art. 5	Procedures for access to the Degree Program
Art. 6	Teaching activities and Credits
Art. 7	Description of teaching methods
Art. 8	Testing of training activities
Art. 9	Structure of the Degree Program and Study Plan
Art. 10	Attendance requirements
Art. 11	Prerequisites and prior knowledge
Art. 12	Degree Program calendar
Art. 13	Criteria for the recognition of credits earned in other Degree Programs in the same Class.
Art. 14	Criteria for the recognition of credits acquired in Degree Programs of different Classes, in university and university-level Degree Programs, through single courses, at online Universities and in International Degree Programs; criteria for the recognition of credits acquired through extra-curricular activities.
Art. 15	Criteria for enrolment in individual teaching courses
Art. 16	Features and arrangements for the final examination
Art. 17	Guidelines for traineeship and internship
Art. 18	Disqualification of student status
Art. 19	Teaching tasks, including supplementary teaching, guidance, and tutoring activities
Art. 20	Evaluation of the quality of the activities performed

Art. 21 Final rules
Art. 22 Publicity and entry into force

Art. 1

Object

1. These Didactic Regulations govern the organisational aspects of the CdS in Herbal Sciences and Technologies (class L-29.). The CdS in Herbal Sciences and Technologies (STE) is offered by Department of Pharmacy.

Source: SUA-CdS

Framework: General CdS Information

University	University of Naples Federico II
CdS name in Italian	Scienze e Tecnologie Erboristiche
CdS name in English	Herbal Sciences and Technologies
Class	L-29 Pharmaceutical Sciences and Technologies
Teaching language	Italian
Course delivery methods	a. Conventional course of study

2. The CdS is governed by the Didactic Coordination Commission (CCD), pursuant to Art. 4 of the RDA.

Source: SUA-CdS

Framework: Contact Person and Structure

Collegial Management Body of the CdS

CdS President (or Contact person or Coordinator)	A teacher of the CdS
CdS Collegial management body	Didactic Coordination Commission

To perform its functions, the Degree Program (CdS) in STE interacts with:

- Department of Pharmacy
- Joint Professor-Student Commission of the Department (CPDS)
- University Quality Control Office (PQA)
- Office for the Management of University Teaching (UMD)
- University Evaluation Unit (NVA)

The Bodies of the CdS committee are:

a) Commission for the Didactic Coordination of the CdS (CCD)

CCD performs the functions as per Article 4 of the University Didactic Regulations (RDA) on "Departments and Committees/Commissions for Didactic Coordination ~~Academic of Coordination.~~" To enhance the management of the CdS activities, the CCD utilizes Working Groups (with specific tasks), responsible for activities and a steering committee ~~and a Committee for Direction.~~ CdS Coordinator (President); members: all the professor of the CdS.

b) Review Group (committee) (GRIE)

The Review Group (also functioning as the Quality Assurance Management Group) is tasked with annually preparing a Review Report and a Cyclical Review Report in accordance with the periodicity established by ANVUR guidelines.

The Review Report documents, analyses, and comments on: the effects of corrective actions announced in previous Review Reports, strengths and areas for improvement identified through the analysis of the academic year under review, corrective interventions on highlighted critical elements, necessary changes based on changing conditions, and actions aimed at improvements with the goal of:

- i) verifying the adequacy and effectiveness of the study program management,
- ii) investigating the causes of any unsatisfactory outcomes,
- iii) implementing appropriate corrective and improvement measures.

Coordinator of CdS: Review Manager (President)

Members: AQ Manager of CdS; Members of CdS; Administrative Technician as Head of the Academic Affairs Office; student of CdS

c) Quality Manager (AQ)

The Quality Manager works closely with the Review Group to ensure the proper and effective conduct of educational activities. Additionally, in synergy with the Review Group, the Quality Manager ensures the periodic and scheduled process for the quality assurance of CdS.

Quality Assurance Manager (President): a professor of the CdS

d) Working Group for the Didactics (GLD)

GLD has the following tasks: reviewing study programs and student practices, managing relations with the Student Office, monitor course offerings, and formulate proposals and evaluations regarding the Study Regulations and Academic Rules. Other tasks of the GLD include the assessment the adequate personal preparation of the student at the beginning of the courses through appropriate non-prohibitive evaluation tests. All documents produced are submitted to the CCD for approval and transmission to the competent bodies.

GLD President: a professor of the CdS; Members: professors of the CdS; a student of the CdS.

e) The Working Group for Orientation and Tutoring (GLOT)

GLOT has the following tasks: a) to present and promote the educational offer of the CdS, the training progression, the structure and services available, and employment opportunities at secondary schools and public events organized by the University, b) identify tutors for each academic year, c) organize and enhance curricular internships, d) coordinate and organize events with companies. All documents produced are submitted to the CCD for approval and transmission to the competent bodies.

President of the GLOT: a professor of the CdS; Members: professors of the CdS, among which there are indicated those responsible for the entry, ongoing, and outgoing orientation, in which their respective tasks are as follows:

1) Entry Orientation Coordinator:

The Entry Orientation Coordinator programs the activities for new students. Specifically, in collaboration with CdS Coordinator, has the task to organize a seminar at the beginning of the courses to introduce newly enrolled students to the study program, the structure, available student services, contacts for academic and logistical issues, etc.

2) Ongoing Orientation Coordinator (Student Tutor):

For each academic year, a tutor is appointed to assist students in overcoming personal, relational, and academic challenges that may affect their university experience. The Coordinator also administers to the students a satisfaction and feedback questionnaire on the progression of the course. This questionnaire is provided at the end of each academic year.

3) Career Guidance and Further Studies Coordinator (Outgoing Orientation, OU):

The exit orientation aims to assist the graduating students and new graduates in choosing further study or work career paths. It provides opportunities to reflect on professional choices, provide an occasion to interact with companies, and workshops for skills development. The Study Program implements various initiatives, pathways, and services to support continuous and quality education for graduates.

Additionally, alongside the Coordinator, the GLOT also designates a contact person (from the CdS faculty) for third-year students (or graduates) interested in pursuing a specialization degree at the Department of Agriculture of the University. This contact person coordinates relations with the Department of Agriculture.

f) Internship Work Group (GLT)

GT is responsible for promoting and maintaining stable collaborative relationships with local, national, and international companies. This is to enable final-year students to undertake internships at companies and other organizations, allowing them to become familiar with the professional roles required in various work environments and to acquire specific professional skills, thereby enhancing their employment prospects.

GT President: a professor of the CdS; Members: professors of the CdS; administrative technician; student of the CdS.

g) Internationalization Working Group (GLI)

GLI is tasked with organizing all activities related to the mobility of CdL students, both incoming and outgoing. It plans and organizes the teaching activities of visiting professors and identifies foreign universities and companies to facilitate student participation in the Erasmus program.

GLI president: a professor of the CdS; Members: professors of the CdS.

h) Department Website Manager for the CdS

The Website Manager of the Department for the CdS is responsible for: managing the content on the Department's website related to the Study Program, and providing useful information for all users (students, families, faculty and researchers, companies, organizations, etc.).

Member: a professor of the CdS.

i) Social Media Managers

Members: CdS Faculty members.

l) Steering Committee (CI)

The Steering Committee has the task to facilitate and promote relationships between the university and the working sector, to align the university's educational path to the needs of the job market and

to collaborate in identifying the requirements of interested social partners. Additionally, the CI monitors the appropriateness of the curricula offered in the study programs on the basis of feedback from the job market and assesses the effectiveness of employment outcomes. The Steering Committee is composed of the CdS Coordinator, who chairs, the Coordinators of the Educational Working Group Working Group for the Didactics (GLD) and the Internship Working Group (GT), CdS faculty members, the Academic Manager, representatives of interested social partners (representatives of public or private entities interested in specific sectors and/or professions, business associations, professional orders), and a student representative of the Study Program. The periodic meetings are documented and presented at Study Program Council meetings, contributing to Review Reports and the evaluation of the educational proposal.

3. The Didactic Regulations are issued in compliance with the relevant legislation in force, the Statute of the University of Naples Federico II, and the RDA.

Art. 2

Training objectives

Source: SUA

Framework: A4.a – RAD

a) Specific training objectives of the course

The bachelor's degree in Herbal Sciences and Technologies (STE) aims to train experts in pharmaceutical sciences and technologies with a solid scientific and cultural background and specific technical skills relevant to the job market.

Graduates in Herbal Sciences and Technologies (STE) should:

- have an adequate knowledge in mathematical, computational, statistical, biological, and anatomical disciplines.
- have a solid knowledge in organic and inorganic chemistry, pharmaceuticals and technological disciplines.
- have a basic understanding of agricultural sciences.
- understand the theoretical, experimental, and applied aspects of chemical, biological, pharmaceutical, technological, and agricultural disciplines.
- be proficient in scientific methods of study and the principal laboratory techniques and instruments.
- have adequate knowledge of the properties and processes of transformation and production of materials of natural origins, pharmaceutical and other health and wellness products, including their characterization, analysis, and quality control.
- be knowledgeable in chemical-toxicological and toxicological control.
- understand the regulations, technical-application methods and procedures aimed at guaranteeing the safety of health products; be able to interpret and address issues related to pharmaceutical and agricultural sciences and technologies that require an interdisciplinary approach.
- be familiar with technologies and methodologies for the development, production, and transformation of synthetic and natural materials, formulations, and products of varying complexity related to their use, as well as packaging and conservation.

Graduates should be capable of applying this knowledge and these skills to: the production, control, and monitoring of pharmaceutical, galenic, cosmetic, nutraceutical, dietary, and nutritional products; the transformation, control, and packaging of plant parts and their derivatives, supplements and herbal

products with health benefits; the scientific information on pharmaceuticals and health products; environmental safety in terms of environmental toxicology.

b) Description of the training course

The curriculum of the degree program includes activities aimed at acquiring:

- Basic knowledge in mathematical, statistical, and computational disciplines.
- Basic knowledge in organic and inorganic chemistry.
- Basic knowledge in biological disciplines related to pharmaceutical botany and plant biology.
- Basic knowledge in anatomy, physiology, biochemistry, and animal biology to understand the molecular basis of biological phenomena and metabolic activities, as well as the role of proteins and nucleic acids in pathophysiological processes and as targets for plant-derived molecules.
- Specialized knowledge in phytochemical chemistry and the main methods of pharmaceutical and toxicological analysis necessary for the control and monitoring of substances and materials for human and animal use.
- Knowledge of matrices, complex matrices, and pharmaceutical forms, the materials used in the formulation of cosmetic products, health and wellness products, and analytical methodologies.
- Understanding of regulatory and ethical aspects related to the production and use of cosmetic products and products for human and animal health and wellness.
- Specialized knowledge in pharmacology and pharmacognosy.
- Specialized knowledge in agronomy and plant genetics.
- Related and integrative knowledge of crop protection, plant pathology and entomology.
- Knowledge of regulatory norms related to the commercialization of cosmetic products and products for human and animal health and wellness.
- Proficiency in written and spoken English, including disciplinary terminology.

Additionally, the degree program includes a curricular internship to be completed at research institutions, clinical testing centers, public and private companies, or university research laboratories, either in Italy or abroad, aimed at understanding the dynamics of the herbal, nutraceutical, and cosmetic sectors and/or applying acquired knowledge.

To obtain the degree, students must earn 180 ECTS credits over three years, with an average of 60 credits per year. The educational activities are organized into 19 courses (some of which include individual laboratory exercises) with graded exams and one pass/fail course (English). Students also have 12 ECTS credits for elective courses or other educational activities they deem useful for their professional development.

The achievement of specific educational objectives for each course is assessed through written and/or oral exams or other evaluation methods. The program concludes with the preparation of a thesis and a final exam, which aims to verify the student's ability to clearly and competently present and discuss a topic related to their studies and internship.

c) Essential non-disciplinary transversal skills

Graduates in STE should be able to:

- manage processes and tasks in a professional setting with a good level of autonomy and responsibility.
- use the necessary computational tools for performing activities and evaluating results.
- communicate rigorously, effectively, and with appropriate tools within their field of expertise.
- work in interdisciplinary teams for research and projects.
- stay updated on developments and innovations in their field of knowledge and competence.
- be familiar with business culture and professional ethics.

Art. 3

Professional profile and work opportunities

Source: SUA

Framework: A2.a - RAD

Professional figure to be trained:

Herbalist Technician

Function in a Work Context

The professional trained in this course will be able to perform the following functions:

- recognize medicinal plants and manage cultivation, production techniques, genetic improvement and germplasm conservation.
- engage in the cultivation of health-beneficial plants and the production of herbal preparations.

-develop, produce, process, and transform natural raw materials and finished products for human and animal health and wellness.

-organize specific laboratory activities applying extractive, analytical, technological, and microbiological methods as per current regulations.

-formulate, produce, commercialize, and control human and animal health-related supplements and herbal products.

-protect and oversee the harvesting of wild medicinal plants, working with state, regional, and provincial administrations.

-provide health information regarding the efficacy, contraindications, usage, and other indications of plant-based health products and nutraceuticals.

-serve as "Quality Control Manager" for plant products and phytoderivatives in companies and entities producing and/or packaging herbal, nutraceutical, and dietary supplements in accordance with quality certification standards (Ministry of Health Decree, February 28, 2006).

-draft HACCP self-control plans and food traceability for commercial establishments and production companies.

-prepare informative materials accompanying herbal and nutraceutical products, providing information on content, preservation, usage, objectives, and activities.

-provide technical-scientific consultancy regarding the health and hygiene supervision of medicinal plants and derivatives with state administrations, particularly in the Ministries of Health, Food and Forest Resources, Industry, Trade, and Crafts, and Finance.

The STE graduate can practice the profession in its traditional sense in an herbalist shop or in the herbal/dietetic/cosmetic department of a pharmacy or para-pharmacy, interacting with the public. They can collaborate with pharmacists to optimize outcomes not achievable individually, assisting in galenic laboratories with extemporaneous preparations, packaging, retailing, quality control, and monitoring of plant-based health products to ensure consumer safety. Similarly, they can support agronomists in the production of medicinal plants.

Competencies Associated with the Role

The graduate in Herbal Sciences and Technologies will have theoretical and practical training enabling the performance of the aforementioned functions. Specifically, they will acquire the following competencies:

- Agronomic, botanical, plant biological, phytochemical, and microbiological skills for controlling medicinal plants from production to post-harvest.
- Knowledge of the regulations governing the harvesting of wild flora and medicinal plants.
- Phytochemical and pharmacological competencies related to the active principles in medicinal plants and their herbal and nutraceutical preparations.
- Phytochemical, pharmacological, phytocosmetic, and technological skills related to medicinal plants and the formulation of plant-based preparations.
- Knowledge of methodologies and techniques for chemical, microbiological, extractive, and technological analysis, useful for quality control of herbal and nutraceutical preparations and HACCP self-control plans, including the regulations governing such activities.
- Ability to find, deepen, and manage scientific information in the field of medicinal plants and their products.
- Competencies related to marketing and commercialization of medicinal plants and their derived products.
- Knowledge of the regulations governing herbal and nutraceutical preparations.

Moreover, for the performance of these functions, adequate transversal competencies in communication-relational and organizational-management skills are provided, along with the ability to disseminate information on current topics in the herbal, phytocosmetic, and nutraceutical sectors.

Employment Opportunities

The graduate in Herbal Sciences and Technologies receives training that allows them to operate as a freelancer or employee in:

- Herbalist shops.
- Pharmacies and para-pharmacies (as the head of the herbal and phyto-cosmetic departments); outlets selling health products based on plant products and nutraceuticals.
- Companies specializing in the production, transformation, and extraction of medicinal and aromatic plants; food and cosmetic industries using natural plant-origin products; companies producing nutraceuticals.
- Companies dedicated to the wholesale and/or retail of medicinal plants, their derivatives, and nutraceuticals.
- Laboratories, entities, or organizations responsible for certifying the quality of herbal and nutraceutical products.
- Sectors for promoting and publicizing plant-based and aromatic products.
- National Health Service structures (ASL, hospitals).

Additionally, the graduate may also engage in:

- Scientific information activities for manufacturing companies in the sector.
- Consulting for herbal laboratories and production or commercial companies regarding notifications of plant-based dietary supplements and nutraceuticals.

After passing the state exam, the graduate can register with the professional board of Chemists (section B) or the register of Agrotechnicians, allowing them to practice as a junior chemist or agrotechnician, respectively. Registration with one of the two boards is also important for pension purposes.

Art. 4

Admission requirements and knowledge required for access to the Degree Program¹

Source: SUA

Framework: A3.a - RAD

The Degree Program in Herbal Sciences and Technologies is open access. To be admitted, candidates must have a secondary school diploma or another qualification obtained abroad that is recognized as equivalent or suitable. It is also required an adequate initial education in chemistry, mathematics, physics, and biology based on the high school curricula.

The adequacy of the student's initial preparation will be assessed upon entry through appropriate non-restrictive evaluation tests. If the assessment is not positive, Additional Educational Obligations (OFA) will be assigned. Support courses and tutoring will be provided in the first year to help students acquire the necessary cultural prerequisites to successfully pursue the program.

Art. 5

Procedures for access to the Degree Program (CdS)

Source: SUA

Framework: A3.b

1. The CCD of the Degree Program normally regulates the admission criteria and any scheduling of enrolments, except in cases subject to different provisions of law².
2. In the event of negative assessment of the adequate initial preparation regarding knowledge requirements for admission to the Degree Program, the CCD assigns specific Additional Formative Obligations (OFA), indicating the means of verification to be fulfilled within the Program's first year.

Source: SUA

Framework: A3.b

The Herbal Sciences and Technologies degree programme is freely accessible and does not involve a selection procedure (Law of 2 August 1999 No. 264 Art. 2). However, in addition to fulfilling the curricular requirements, adequate basic knowledge of chemistry, mathematics, physics and biology is required. The assessment of students' adequate personal preparation is carried out by the teachers responsible for the above subjects at the beginning of the courses by means of appropriate, non-prohibitive assessment tests. The assessment tests will be conducted by submitting students multiple-choice questions on general culture and basic science subjects (chemistry, biology and maths) with only one of five given answers being correct. For students whose personal preparation for training is deemed inadequate, support and tutoring activities and Additional Training

¹ Artt. 7, 13, 14 of the University Didactic Regulations.

² National programmed access is regulated by L. 264/1999 and subsequent amendments and supplements.

Obligations (OFA) are offered to promote the acquisition of the cultural prerequisites required for training. These activities will be coordinated by the Working Group for Orientation and Tutoring and in particular by the tutor in charge of the first year.

In addition, it will be possible to benefit from the help of doctoral students who receive an allowance for tutoring, teaching, integration, preparation and recovery activities (Tutor B) assigned to the Department of Pharmacy. These B tutors will assist in reviewing the OFA and associated support courses.

Art. 6

Teaching activities and university training credit (Teaching activities and CFU)

Each training activity, prescribed by the CdS detail sheet, is measured in CFU. Each CFU corresponds to 25 hours of overall training commitment³ per student and includes the hours of teaching activities specified in the curriculum as well as the hours reserved for personal study or other individual training activities.

For the Degree Program covered by this Didactic Regulations, the hours of teaching specified in the curriculum for each CFU, established in relation to the type of training activity, are as follows ⁴:

- Lecture or guided teaching exercises: 8 hours for CFU;
- Seminar: 10 hours per CFU;
- Laboratory activities or fieldwork: 8 hours per CFU;

For internship activities, each credit corresponds to 25 hours of overall training commitment⁵.

The CFU corresponding to each training activity acquired by the student is awarded by satisfying the assessment procedures (examination, pass mark) indicated in the Course sheet relating to the course/activity attached to these Didactic Regulations.

Art. 7

Description of teaching methods

The didactic activity is carried out in conventional modality.

If necessary, the CCD decides which courses also include teaching activities offered online.

Some courses may also take place in the form of seminar and/or involve classroom exercises, language, and computer laboratories.

Detailed information on how each course is conducted can be found in the course sheets.

³ According to Art. 5, c. 1 of Italian Ministerial Decree No 270/2004, "25 hours of total commitment per student correspond to university training credits; a ministerial decree may justifiably determine variations above or below the aforementioned hours for individual classes, by a limit of 20 per cent".

⁴ The number of hours considers the instructions in Art. 6, c. 5 of the RDA: "of the total 25 hours, for each CFU, are reserved: a) 5 to 10 hours for lectures or guided teaching exercises; b) 5 to 10 hours for seminars; c) 8 to 12 hours for laboratory activities or fieldwork, except in the case of training activities with a high experimental or practical content, and subject to different legal provisions or different determinations by DD.MM.".

⁵ For Internship activities (Inter-ministerial Decree 142/1998), subject to further specific provisions, the number of working hours equal to 1 CFU may not be less than 25.]

Art. 8

Testing of training activities⁶

1. The CCD, within the prescribed regulatory limits⁷, establishes the number of examinations and other means of assessment that determine the acquisition of credits. Examinations are individual and may consist of written, oral, practical, graphical tests, term papers, interviews, or a combination of these modes.
 2. The examination procedures published in the course sheets and the examination schedule will be made known to students before the start of classes on the Department's website.⁸
 3. Examinations are held subject to booking, which is made electronically. In case the student is unable to book an exam for reasons that the President of the Board considers justifiable, the student may still be admitted to the examination, following those students already booked.
 4. Before examination, the President of the Board of Examiners verifies the identity of the student, who must present a valid photo ID.
 5. Examinations are marked out of 30. Examinations involving an assessment out of 30 shall be passed with a minimum mark of 18; a mark of 30 may be accompanied by honours by a unanimous vote of the Board. Examinations are marked out of 30 or with a simple pass mark. Assessments following tests other than examinations are marked out with a simple pass mark.
 6. Oral exams are open to the public. If written tests are scheduled, the candidate has the right to see his/her paper(s) after correction.
7. The University Didactic Regulations govern Examination Boards⁹.

⁶ Article 22 of the University Didactic Regulations.

⁷ Pursuant to the DD.MM. 16.3.2007 in each Degree Programs the examinations or profit tests envisaged may not be more than 20 (Bachelor's Degrees; Art. 4. c. 2), 12 (Master's Degrees; Art. 4. c. 2), 30 (five-year single-cycle Degrees) or 36 (six-year single-cycle Degrees; Art. 4. c. 3). Pursuant to the RDA, Art. 13, c. 4, "the assessments that constitute an eligibility evaluation for activities referred to in Art. 10, c. 5, letters c), d), and e) of Ministerial Decree no. 270/2004, including the final examination for obtaining the degree, are excluded from the calculation." For Master's Degree Program and single-cycle Master's Degree Program, however, pursuant to the RDA, Art. 14, c. 7, "the assessments that constitute a progress evaluation for activities referred to in Art.10, c. 5, letters d) and e) of Ministerial Decree no. 270/2004 are excluded from the exam count; the final examination for obtaining the Master's Degree and single-cycle Master's Degree is included in the maximum number of exams".

⁸ Reference is made to Art. 22, c. 8, of the University Teaching Regulations, which states that "the Department or School ensures that the dates for progress assessments are published on the portal with reasonable advance notice, which normally cannot be less than 60 days before the start of each academic period, and that an adequate period of time is provided for exam registration, which is generally mandatory."

⁹ Reference is made to Art. 22, paragraph 4 of the RDA according to which "Examination Boards and other assessments committees are appointed by the Director of the Department or by the President of the School when provided for in the School's Regulations. This function may be delegated to the CCD Coordinator. The Commissions comprise of the President and, if necessary, other professors or experts in the subject. In the case of active courses, the President is the course instructor, and in such cases, the Board can validly make decisions even in the presence of the President alone. In other cases, the President is a professor identified at the time of the Board's appointment. In the comprehensive evaluation of the overall performance at the conclusion of an integrated course, the professors in charge of the coordinated modules participate, and the President is appointed when the Commission is appointed."

Art. 9

Degree Program structure and Study Plan

1. The legal duration of the Degree Program is 3 years. It is also possible to enrol, based on the contract, in compliance with the provisions of Article 24 of the RDA and according to the criteria and procedures defined in the following paragraph 5

The student must acquire 180 CFU¹⁰, attributable to the following Types of Training Activities (TAF):

- A) basic,
- B) characterising,
- C) related or complementary,
- D) the student's choice¹¹,
- E) for the final exam,
- F) further training activities.

2. The degree is awarded after having acquired 180 CFU by passing examinations, not exceeding 20, and the performance of other training activities. Unless otherwise provided for in the legal framework of University studies, examinations taken as part of basic, characterising, and related or supplementary activities, as well as activities chosen autonomously by the student (TAF D) are taken into consideration for counting purposes. Examinations or assessments relating to activities independently chosen by the student may be taken into account in the overall calculation corresponding to one unit¹². Tests constituting an assessment of suitability for the activities referred to in Article 10, paragraph 5, letters c), d) and e) of Ministerial Decree 270/2004¹³ are excluded from the count. Integrated Courses comprising of two or more modules are subject to a single examination.
3. The study plan summarises the structure of the Degree Program, listing the envisaged teachings broken down by course year and, in case, by curriculum. At the end, the propedeuticities envisaged by the Degree Program are listed. The study plan offered to students, with an

¹⁰ The total number of CFU for the acquisition of the relevant degree must be understood as follows: six-year single-cycle Degree, 360 CFU; five-year single-cycle Degree, 300 CFU; Bachelor's Degree, 180 CFU; Master's Degree, 120 CFU.

¹¹ Corresponding to at least 12 ECTS for Bachelor's Degrees and at least 8 CFU for Master's Degrees (Art. 4, c. 3 of Ministerial Decree 16.3.2007).

¹² Pursuant to the D.M. 386/2007.

¹³ Art. 10, c. 5 of Ministerial Decree. 270/2004: "In addition to the qualifying training activities, as provided for in paragraphs 1, 2 and 3, Degree Programs shall provide for: a) training activities autonomously chosen by the student as long as they are consistent with the training project [TAF D]; b) training activities in one or more disciplinary fields related or complementary to the basic and characterising ones, also with regard to context cultures and interdisciplinary training [TAF C]; c) training activities related to the preparation of the final exam for the achievement of the degree and, with reference to the degree, to the verification of the knowledge of at least one foreign language in addition to Italian [TAF E]; d) training activities, not envisaged in the previous points, aimed at acquiring additional language knowledge, as well as computer and telematic skills, relational skills, or in any case useful for integration in the world of work, as well as training activities aimed at facilitating professional choices, through direct knowledge of the job sector to which the qualification may give access, including, in particular, training and guidance programs referred to in Decree no. 142 of 25 March 1998 of the Ministry of Labour [TAF F]; e) in the hypothesis referred to in Article 3, paragraph 5, training activities relating to internships and apprenticeships with companies, public administrations, public or private entities including those of the third sector, professional orders and colleges, on the basis of appropriate agreements".

indication of the scientific-disciplinary sectors and the area to which they belong, of the credits, of the type of educational activity, is set out in **annex 1** to these Didactic Regulations. The information relating to the various courses (schedules) is shown in **annex 2**. The list of scientific-disciplinary sectors of similar or supplementary training activities is shown in **annex 3**.

4. In order to acquire the CFU relating to independent choice activities, the student is free to choose among all the Courses offered by the University, provided that they are consistent with the training project. This consistency is assessed by the CCD of the CdS. The Department of Pharmacy offers a list of optional courses, and the CCD proposes year after year a series of optional courses that are particularly suitable to complete the preparation of students in Herbal Sciences and Technologies. The optional courses proposed by the CCD are listed in **annex 4** of this document. Also, for the acquisition of the CFU relating to autonomous choice activities, the "passing the exam or other form of profit verification" is required (Art. 5, c. 4 of Ministerial Decree 270/2004).
5. Pursuant to Art. 11, paragraph 4-bis, of Ministerial Decree 270/2004, it is possible to obtain the Degree according to an individual study plan that also includes educational activities different from those specified in the Didactic Regulations, as long as they are consistent with the CdS detail sheet of the academic year of enrollment. The individual study plan is approved by CCD.

Art. 10

Attendance requirements¹⁴

1. In general, attendance to lectures is compulsory
2. If the lecturer envisages a different syllabus modulation for attending and non-attending students, this is indicated in the individual Course details published on the CdS web page and on the teacher's UniNA website.
3. Attendance at seminar activities that award training credits is compulsory. The relative modalities for the attribution of CFU are the responsibility of the CCD.

Art. 11

Prerequisites and prior knowledge

1. The list of incoming and outgoing propedeuticities (necessary to sit a particular examination) can be found at the end of annex 1 and in the teaching/activity course sheet (Annex 2).
2. Any prior knowledge deemed necessary is indicated in the individual Teaching Schedule published on the course webpage and on the teacher's UniNA website.

Art. 12

Degree Program Calendar

The Degree Program calendar can be found on the Department's website well before the start of the activities (Art. 21, c. 5 of the RDA).

¹⁴ Art. 22, c. 10 of the University Didactic Regulations.

Art. 13

Criteria for the recognition of credits earned in other Degree Programs in the same Class¹⁵

For students coming from Degree Programs of the same Class, the Didactic Coordination Commission ensures the full recognition of CFU, when associated with activities that are culturally compatible with the training Degree Program, acquired by the student at the originating Degree Program, according to the criteria outlined in Article 14 below. Failure to recognise credits must be adequately justified. It is without prejudice to the fact to be understood that the number of training credits to the same scientific-disciplinary sector directly recognised by the student may not be less than 50% of those previously achieved.

Article 14

Criteria for the recognition of credits acquired in Degree Programs of different classes, in university or university-level Degree Programs, through single courses, at online Universities and in international Degree Programs¹⁶; criteria for the recognition of credits acquired in extra-curricular activities

1. With regard to the criteria for the recognition of CFU acquired in Degree Programs of different Classes, in university or university-level Degree Programs, through single courses, at online Universities and in International Degree Programs, the credits acquired are recognised by the CCD on the basis of the following criteria:

- analysis of the activities carried out;
- evaluation of the congruity of the disciplinary scientific sectors and of the contents of the training activities in which the student has earned credits with the specific training objectives of the Degree Program and of the individual training activities to be recognised.

Recognition is carried out up to the number of credits envisaged by the didactic system of the Degree Program. Failure to recognise credits must be adequately justified. Pursuant to Art. 5, c. 5-bis, of Ministerial Decree 270/2004, it is also possible to acquire CFU at other Italian universities on the basis of agreements established between the concerned institutions, in accordance with the regulations current at the time ¹⁷.

2. Any recognition of CFU relating to examinations passed as single courses may take place within the limit of 36 CFU, upon request of the interested party and following the approval of the CCD. Recognition may not contribute to the reduction of the legal duration of the Degree Program, as determined by Art. 8, c. 2 of Ministerial Decree 270/2004, except for students who enrol while already in possession of a degree of the same level¹⁸.

¹⁵ Art. 19 of the University Didactic Regulations.

¹⁶ Art. 19 and Art. 27, c.6 of the University Didactic Regulations.

¹⁷ Art. 6, c. 9 of the University Didactic Regulations.

¹⁸ Art. 19, c. 4 of the University Didactic Regulations.

3. With regard to the criteria for the recognition of CFU acquired in extra-curricular activities, pursuant to Art. 3, par. 2, of Ministerial Decree (D.M.) 931/2024, within the limit of 48 CFU, the following activities may be recognised (Art. 2 of D.M. 931/2024):
- Professional knowledge and skills, certified in accordance with the current regulations as well as knowledge and skills acquired in post-secondary-level training activities.
 - Training activities carried out in the cycles of study at the public administration training institutions as well as knowledge and skills acquired in post-secondary-level training activities, which the University contributed to developing and implementing.
 - Achievement of an Olympic or Paralympic medal or the title of absolute world champion, absolute European champion or absolute Italian champion in disciplines recognized by the Italian National Olympic Committee or the Italian Paralympic Committee.

Art. 15

Criteria for enrolment in individual teaching courses

Enrolment in individual teaching courses, provided for by the University Didactic Regulations¹⁹, is governed by the "University Regulations for enrolment in individual teaching courses activated as part of the Degree Program"²⁰.

Article 16

Features and modalities for the final examination

Source: SUA

Framework: A5a (RAD) and A5b

The Bachelor's degree in Herbal Sciences and Technologies is awarded upon passing a final examination, which consists of writing a thesis under the guidance of a company/organization tutor and a faculty member, followed by an oral defence of the thesis. The final grade considers:

- A) The student's academic record (average of grades obtained in individual exams on a scale of one hundred tenths and timely completion of the degree);
- B) The type of internship completed;
- C) Evaluation provided by the company/organization tutor and/or university tutor;
- D) Participation in national and international mobility programs; E) Demonstration of mastery of the subject matter and acquisition of skills related to theoretical and practical activities during the course.

The maximum grade is 110/110 with honours awarded by unanimous decision of the examination committee.

The oral presentation of the thesis will cover the internship activities that the student has completed at public and private facilities or at university research laboratories.

The examination committee (board of examiners) for the final defence thesis is appointed by the Department Director, chaired by the coordinator of the Degree Program Committee (CCD) of the Bachelor's Program or by a Full Professor, and includes professors and researchers from the Department (faculty of the Bachelor's Program), typically including all thesis supervisors.

¹⁹ Art. 19, c. 4 of the University Didactic Regulations.

²⁰ R.D. No. 348/2021.

Article 17

Guidelines for traineeship and internship

1. Students enrolled in the Degree Program may decide to carry out internships or training periods with organisations or companies that have an agreement with the University. Traineeship and internship are compulsory and contribute to the award of credits for the other training activities chosen by the student and included in the study plan, as provided for by Art. 10, par. 5, letters d and e, of Ministerial Decree 270/2004²¹.
2. The CCD regulates the modalities and characteristics of traineeship and internship with specific regulations.
3. The University of Naples Federico II, through Student Internship Office (Teaching and Teaching Division) in collaboration with the Office Internships Bachelor Degrees and Internships (Department of Pharmacy) and the Coordinator of the Working Group Internship of CdS, ensures constant contact with the world of work to offer students and graduates of the University concrete opportunities for internships and work experience and to promote their professional integration.

Article 18

Disqualification of student status²²

A student who has not taken any examinations for eight consecutive academic years incurs forfeiture unless his/her contract stipulates otherwise. In any case, forfeiture shall be notified to the student by certified e-mail or other suitable means attesting to its receipt.

Article 19

Teaching tasks, including supplementary teaching, guidance, and tutoring activities

1. Professors and researchers carry out the teaching load assigned to them in accordance with the provisions of the RDA and the Regulations on the teaching and student service duties of professors and researchers and on the procedures for self-certification and verification of actual performance²³.
2. Professors and researchers must guarantee at least two hours of reception every 15 days (or by appointment in any case granted no longer than 15 days) and, in any case, guarantee availability by e-mail.
3. The tutoring service has the task of orienting and assisting students throughout their studies and of removing the obstacles that prevent them from adequately benefiting from attending courses, also through initiatives tailored to the needs and aptitudes of individuals.
4. The University ensures guidance, tutoring and assistance services and activities to welcome and support students. These activities are organised by the Schools and/or Departments under the coordination of the University, as established by the RDA in Article 8.

²¹ Traineeships ex letter d can be both internal and external; traineeships ex letter e can only be external.

²² Art. 24, c. 5 of the University Didactic Regulations.

²³ R.D No. 2482//2020.

Article 20

Evaluation of the quality of the activities performed

1. The Didactic Coordination Commission implements all the quality assessment forms of teaching activities envisaged by the regulations in force according to the indications provided by the University Quality Presidium.
2. In order to guarantee the quality of teaching to the students and to identify the needs of the students and all stakeholders, the University of Naples Federico II uses the Quality Assurance (QA)²⁴ System, developed in accordance with the document "Self-evaluation, Evaluation and Accreditation of the Italian University System" of ANVUR, using:
 - surveys on the degree of placement of graduates into the world of work and on post-graduate needs;
 - data extracted from the administration of the questionnaire to assess student satisfaction for each course in the curriculum, with questions relating to the way the course is conducted, teaching materials, teaching aids, organisation, facilities.

The requirements deriving from the analysis of student satisfaction data, discussed, and analysed by the Teaching Coordination Committee and the Joint Teachers' and Students' Committee (CPDS), are included among the input data in the service design process and/or among the quality objectives.
3. The QA System developed by the University implements a process of continuous improvement of the objectives and of the appropriate tools to achieve them, ensuring that planning, monitoring, and self-assessment processes are activated in all the structures to allow the prompt detection of problems, their adequate investigation, and the design of possible solutions.

Article 21

Final Rules

1. The Department Council, on the proposal of the CCD, submits any proposals to amend and/or supplement these Rules for consideration by the Academic Senate.
- 2.

Article 22

Publicity and Entry into Force

3. These Rules and Regulations shall enter into force on the day following their publication on the University's official notice board; they shall also be published on the University website. The same forms and methods of publicity shall be used for subsequent amendments and additions.

Annex 1 (CdS structure) and Annex 2 (Teaching/Activity course sheet) are integral parts of this Didactic Regulations, Annex 3 (List of scientific disciplinary sectors of similar or supplementary training activities) and Annex 4 (Suggested optional courses).

²⁴ The Quality Assurance System, based on a process approach and adequately documented, is designed in such a way as to identify the needs of the students and all stakeholders, and then translate them into requirements that the training offer must meet.



ANNEX 1

DEGREE PROGRAM DIDACTIC REGULATIONS HERBAL SCIENCES AND TECHNOLOGIES

CLASS L-29 (PHARMACEUTICAL SCIENCE AND TECHNOLOGIES)

School of Medicine and Surgery

Department of Pharmacy

Regulations in force since the academic year 2025 -2026

STUDY PLAN

KEY

Type of Educational Activity (TAF):

- A = Basic
- B = Characterising
- C = Related or Supplementary
- D = At the student's choice
- E = Final examination and language knowledge
- F = Further training activities

	I Year									
Sem	Title Course	SSD	Module	Credits	Hours	Type Activities	Course Modalities	TAF	Disciplinary area	Mandatory/ optional
1 st	Principles and Laboratory of General Chemistry	CHEM-03/A (ex CHIM/03)	single	5	40	Frontal lesson + laboratory	In-person	A	Chemical disciplines	Mandatory
1 st	Fundamentals of organic chemistry	CHEM-05/A (ex CHIM/06)	single	6	48	Frontal lesson	In-person	A	Chemical disciplines	Mandatory
1 st	English language	ANGL-01/C (ex LIN/12)	single	5	40	Frontal lesson	In-person	E	Linguistic disciplines	Mandatory
1 st	Principles of computer science and elements of mathematics	IINF-05/A (ex INF/05)	single	6	48	Frontal lesson	In-person	A	Mathematical, Physics, Computer Science and Statistics disciplines	Mandatory
1 st	Pharmaceutical biology	BIOS-01/D (ex BIO/15)	Plant Biology	5	40	Frontal lesson	In-person	A	Biological and morphological disciplines	Mandatory
			Pharmaceutical botany and herbal laboratory	6	48	Frontal lesson + laboratory	In-person	A		
2 nd	Biology and nutritional biochemistry	BIOS-10/A (ex BIO/13)	Biology	5	40	Frontal lesson	In-person	A	Biological and morphological disciplines	Mandatory
		BIOS-07/A (ex BIO/10)	Nutritional biochemistry	5	40	Frontal lesson	In-person			
2 nd	Organic chemistry laboratory	CHEM-05/A (ex CHIM/06)	single	6	48	Frontal lesson + laboratory	In-person	A	Chemical disciplines	Mandatory

2nd	Physiology with elements of human anatomy	BIOS-06/A (ex BIO/09)	single	6	48	Frontal lesson	In-person	B	Biological and morphological disciplines	Mandatory
	II Year									
Sem	Title course	SSD	Module	Credits	Hours	Type Activities (lectures, workshops, etc.)	Course Modalities (in-person, by distance)	TAF	Disciplinary area	Mandatory/ optional
	Pharmacognosy	BIOS-11/A (EX BIO/14)	General pharmacog nosy	5	40	Frontal lesson	In-person	B	Biological disciplines	Mandatory
1 st			Pharmacog nosy laboratory	5	40	Laboratory	In-person			
1 st	Pharmacology	BIOS-11/A (ex BIO/14)	single	8	65	Frontal lesson	In-person	B	Biological disciplines	Mandatory
1 st	Chemistry of natural organic substances	CHEM-05/A (ex CHIM/06)	single	10	80	Frontal lesson	In-person	B	Chemical disciplines	Mandatory
2nd	Legislation and laboratory of herbal preparations	CHEM-08/A (ex CHIM/09)	single	8	64	Frontal lesson + Laboratory	In-person	B	Pharmaceutical and technological disciplines	Mandatory
2nd	Phytotherapy and Phytoterapeuticchemistry	BIOS-11/A (ex BIO/14)	Phytothera py	5	40	Frontal lesson	In-person	B	Biological disciplines	Mandatory
		CHEM-07/A (ex CHIM/08)	Phytoterapi c chemistry	5	40	Frontal lesson	In-person		Pharmaceutical and technological disciplines	
2nd	Chemistry laboratory of cosmetic products	CHEM-07/A (ex CHIM/08)	single	8	64	Frontal lesson + Laboratory	In-person	B	Pharmaceutical and technological disciplines	
	III Year									

sem	Title course	SSD	Module	CREDITS	Hours	Type Activities (lectures, workshops etc.)	Course Modalities (in-person, by distance)	TAF	Disciplinary area	Mandatory/ optional
1st	Agronomy and Cultivation of Officinal Plants	AGRI-02/A (ex AGR/02)	single	6	48	Frontal lesson	In-person	B	Agricultural disciplines	Mandatory
1st	Applied plant genetics	AGRI-06/A (ex AGR/07)	single	6	48	Frontal lesson	In-person	C	Agricultural disciplines	Mandatory
1st	Herb defence from plant diseases and parasites	AGRI-05/B (ex AGR/12)	Herb defence from plant diseases	6	48	Frontal lesson + Laboratory	In-person	B	Agricultural disciplines	Mandatory
		AGRI-05/A (ex AGR/11)	Herb defence from parasites	6	48	Frontal lesson + Laboratory	In-person	C		
2nd	Nutraceutical chemistry	CHEM-07/B (ex CHIM/10)	single	6	48	Frontal lesson	In-person	B	Chemical disciplines	Mandatory
2nd	Quality control laboratory for herbal and nutraceutical products	CHEM-07/A (ex CHIM/08)	single	8	64	Frontal lesson + Laboratory	In-person	B	Pharmaceutical and technological disciplines	Mandatory
2nd	Marketing and access to the herbal, cosmetic and nutraceutical market	ECON-07/A (ex SECS - P08)	single	6	48	Frontal lesson	In-person	C	Economic disciplines	Mandatory
1 st or 2nd	Training and orientation periods		single	10	250	Laboratory or Apprenticeship	In-person	F	For internships and training placements at	Mandatory

									companies, public or private institutions/ Training or orientation internships	
1 st or 2 nd	Further training activities (art. 10, paragraph 5, letter d)		single	2	20	Seminary	In-person or By distance	F	Other Skills Useful for Entering the Job Market	Mandatory
1 st or 2 nd	Student's choice of activities (see attachment 4)		single	12	48	Frontal lesson or Laboratory	In-person	D	At the student's choice	Mandatory (one internship or two laboratories)
2 nd	Final test			4			In-person	E	Final test	Mandatory

Sem: semester

List of propaedeuticities

To facilitate student educational journey and the understanding of topics that require knowledge that can be acquired by attending and passing exams, related to other courses in the study plan, certain exams are designated as prerequisites for others. The following table indicates the exams that the student must take and pass before being eligible to take subsequent ones.

Title course	Propaedeutic for:
General Chemistry Principles and Laboratory	Quality control laboratory for herbal and nutraceutical products
Fundamentals of organic chemistry	Organic chemistry laboratory
Fundamentals of organic chemistry	Chemistry of natural organic substances
Pharmaceutical biology	Pharmacognosy
Physiology with elements of human anatomy	Pharmacognosy
Physiology with elements of human anatomy	Pharmacology
Pharmacognosy	Phytotherapy and Phytotherapeutic chemistry

ANNEX 2

DEGREE PROGRAM DIDACTIC REGULATIONS HERBAL SCIENCES AND TECHNOLOGIES (STE) CLASS L-29

School of Medicina e Chirurgia

Department of Farmacia

Didactic Regulations in force since the academic year 2025-2026

TEACHING CARDS

Course: Agronomy and Cultivation of Officinal Plants		Teaching Language: Italian
SSD (Subject Areas): AGRI-02/A (AGR/02)		CREDITS: 6 CFU
Course year: III	Type of Educational Activity: B	
Teaching Methods: In person		
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The AGRI-02/A sector (AGR/02) develops research, teaching and third mission activities regarding cropping systems, factors for their control, with their interactions and integration of knowledge, to define, in different pedoclimatic environments and at different scales, efficient rules and techniques for sustainable management of herbaceous crops grown to obtain food, raw materials and ecosystem services. The skills include productive, qualitative and environmental aspects relating to: management methods of cropping systems; agrometeorology, agroclimatology and agricultural ecology; experimental methodology in agriculture; hydraulic-agricultural arrangements, erosion and territorial agronomy; management of agro-technique based on the physical, chemical and biological characteristics of the soil; biology, ecophysiology, characterization and agronomic valorisation of the agrobiodiversity of food and no-food herbaceous crops; phytoremediation of water, soil and air; management of water resources for irrigation, drainage and arid farming purposes; agronomic management of nutrients and soil fertility; rotations, intercropping and agroforestry; seed production and technology; forage		

farming, alpine agriculture and agroforestry systems; ecophysiology, management and control of weeds; technical grassing and turf.
Objectives: The course introduces the fundamentals of agronomy by providing the theoretical basic knowledges (notes of atmospheric physics, agrometeorology, soil physics, crop physiology, etc.) and deeply explores the agronomic techniques (soil tillage, sowing, irrigation, fertilization, weed control etc.). Practical examples and case studies are presented, with both classroom activities and practical or laboratory activities about plant cultivation, with a special focus on officinal/aromatic/medicinal species.
Propaedeuticity: none Is a propaedeuticity for: none
Types of examinations and other tests: Written and/or oral exam

Course: Applied plant genetics		Teaching Language: Italian	
SSD (Subject Areas): AGRI-06/A (ex AGR07)		CREDITS: 6 CFU	
Course year: III		Type of Educational Activity: C	
Teaching Methods: In person			
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The AGRI-06/A sector is interested in the structure, function, expression and regulation of genes and genomes, inheritance in prokaryotic and eukaryotic organisms of agricultural interest, strategies and methodologies of genetic, molecular and biotechnological interventions aimed at promoting the valorisation and protection of agrobiodiversity, the genetic improvement of species of agricultural and forestry interest for the diversification, quality and safety of agri-food production, for the efficiency of seed and nursery activities and for the sustainability of activities in the rural environment			
Objectives: The course intends to provide knowledge on medicinal plants selected for their herbal interest. Specifically, the course will provide theoretical knowledge on the formal and molecular genetics of plants with particular attention to the mechanisms that regulate the transmission and inheritance of traits. Students will acquire adequate critical skills for a correct interpretation of the genetic mechanisms that underlie the variability present in plant species, enhancing the basic and applied knowledge of genetics.			
Propaedeuticities: none			
Is a propaedeuticity for: None			
Types of examinations and other tests: oral and/or written exam			

Course: Biology and Nutritional Biochemistry Module: Biology		Teaching Language: Italian	
SSD (Subject Areas): BIOS-10A (ex BIO/13))		CREDITS: 5 CFU	
Course year: I		Type of Educational Activity: A	
Teaching Methods: In person			
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The SSD BIOS-10A is interested in scientific and educational-training activities related to the integrated study of the human cell, with particular regard to the basic mechanisms involved in the following processes: cellular mechanisms of transmission and control of genetic and epigenetic information, development, cell differentiation and proliferation, biogenesis and function of organelles and cellular structures, interaction and communication among cells, biological bases of behaviour and evolution.			
Objectives: The teaching of Biology aims to convey the acquisition of fundamental knowledge on the structure and functioning of human cells. Students will gain knowledge on cell structure and cell components, on the homeostasis of metabolite, on the mechanisms regulating gene expression. The students will learn the processes of cell division, of fertilization, and of genetic inheritance. Specifically, basic knowledge will be provided on the structure of biological membranes, on intracellular organelles, on mitotic and meiotic processes, cellular senescence, autophagic, apoptotic, and necrotic processes			
Propaedeuticities: None			
Is a propaedeuticity for: None			
Types of examinations and other tests: Oral exam			

Course: Biology and Nutritional Biochemistry Module: Nutritional Biochemistry		Teaching Language: Italian	
SSD (Subject Areas): BIOS-07A (ex. BIO/10))			CREDITS: 5 CFU
Course year: I		Type of Educational Activity: A	
Teaching Methods: In person			
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course:			

The SSD BIOS-07A is based on the knowledge of the properties of the chemical constituents of living matter, their interactions, molecular mechanisms and energy exchanges associated with their transformations. Biochemistry studies all biological processes at molecular level, structure, properties, intracellular localisations and functions of the carbohydrate and lipid nature biomolecules, peptides and protein macromolecules, nucleic acids and molecular supercomplexes; molecular and regulation mechanisms of bio transformation; bioenergetics, enzymes, metabolic pathways and their regulation; molecular and enzymatic mechanisms of gene conservation, signal transduction, post-translational modifications and intra- and intercellular communications at the molecular level. Biochemistry deals with different topics and among these covers the biochemical mechanisms of cell functions during growth, differentiation, ageing and death; Food science; Biochemistry of nutrition and of pathological states; Biochemistry of sports activities; Plant biochemistry and Biochemistry of micro-organisms.

Objectives:

The course of Nutritional Biochemistry aims to provide the fundamentals knowledge to understand the structure and function of macromolecules essential for cellular metabolism. Students will acquire knowledge about the main metabolic reactions that occur within cells and in human tissues. In particular, it will provide the basic knowledge related to the biochemical, nutritional and energetic characteristics of micro and macronutrients in relation to: 1) their functional and modulatory role in the metabolism; 2) their specific role in the main metabolic pathways and 3) their function in the regulation and integration of metabolism. Finally, a particular focus will be given to biochemical and metabolic processes that are the target of herbal products.

Propaedeutivities:

None

Is a propaedeuticity for:

None

Types of examinations and other tests:

Oral exam

Course: Chemistry laboratory of cosmetic products		Teaching Language: Italian	
SSD (Subject Areas): CHEM-07/A (ex CHIM/08)		CREDITS: 6 CFU + 2 CFU Lab. activities	
Course year: II		Type of Educational Activity: B	
Teaching Methods: In person			
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: Pharmaceutical Chemistry studies products of natural, biotechnological and synthetic origin endowed with biological activity, developing the design, synthesis, study of properties, mechanisms of action at the molecular level and chemical-toxicological aspects, utilisation and relationships between chemical structure and biological activity of the main classes of drugs. Also studied are the extractive and synthetic preparations of drugs, the analysis of substances with biological activity and in particular drugs and their metabolites.			

Objectives: The course is a significant approach to understanding the various chemical classes of cosmetic ingredients according to INCI nomenclature and their mechanism of action on the skin tissue. Particular attention will be given to the composition of natural products and the study of plant-derived extracts used in eco-sustainable cosmetic products. The extraction and purification processes of active ingredients from the natural world will also be covered, as well as qualitative and quantitative analyses in the sense of product quality and safety. It is envisaged that students will acquire a scientific language appropriate to the discipline and the ability to verify the quality and safety of a product based on the label required by current legislation. The course consists of lectures and single-place laboratory exercises.
Propaedeuticities: None Is a propaedeuticity for: None
Types of examinations and other tests: Oral exam

Course: Chemistry of natural organic substances	Teaching Language: Italian
SSD (Subject Areas): CHEM-05/A (ex CHIM/06)	CREDITS: 10 CFU
Course year: II	Type of Educational Activity: B
Teaching Methods: In person	
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The CHEM-05/A sector (ex CHIM/06) focuses on elucidating the mechanisms through which organic compounds are formed and transformed both in the laboratory and in natural and environmental systems, their supramolecular interactions, structural characterization, and structure-reactivity relationships. It also develops the study of phytochemical aspects and the isolation, structural characterization, and synthesis of organic substances of animal, plant, and marine origin, including those with biological activity.	
Objectives: The course aims to teach students the ability to independently identify and gather the information necessary to recognize the biogenetic origin of organic molecules of plant origin of herbal or pharmacological interest, as well as to acquire a scientific language appropriate to the discipline, with reference to the use of chemical nomenclature and the scientific names of plants of herbal interest.	
Propaedeuticities: Fundamentals of Organic Chemistry and Laboratory of Organic Chemistry (I) Is a propaedeuticity for: None	
Types of examinations and other tests: Written and oral exam	

Course: Fundamentals of Organic Chemistry	Teaching Language: Italian
SSD (Subject Areas): CHEM-05/A – (CHIM/06) -	CREDITS: 5 CFU
Course year: I	Type of Educational Activity: A
Teaching Methods: In person	
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: Sector CHEM-05/A (CHIM/06) deals also with scientific and didactic - training activities in the study of organic compounds, both of natural and synthetic origin, amino acids and their polymers, lipids and carbohydrates. Additionally, it deals with teaching methodologies and history of chemistry and its content is suitable for teaching subjects specific to the sector and related to both basic courses and the most advanced and highly complex disciplines.	
Objectives: The course aims to provide basic knowledge of organic chemistry. In particular, the course aims to provide knowledge of organic chemistry necessary to introduce students to the experimental methodologies in use in chemical laboratories and to undertake the study of the chemistry of natural substances of herbal interest. Specifically, the course will provide the basic knowledge of the chemistry of carbon compounds to understand the nature and characteristics of the main functional groups, the structure and properties of aliphatic and aromatic hydrocarbons, alcohols, ethers, amines, carboxylic acids and derivatives, basic concepts of stereochemistry, as well as providing the basis for the classification of organic compounds. The structure and function of molecules of biological interest such as carbohydrates, lipids, and amino acids will be studied.	
Propaedeuticities: none	
Propaedeuticity for: Laboratory of Organic Chemistry	
Types of examinations and other tests: Written and oral test	

Course: Herb defence from plant diseases and parasites	Teaching Language: Italian
Module: Herb defence from parasites	
SSD (Subject Areas): AGRI-05/A (ex AGR/11)	CREDITS: 5 CFU + 1 CFU Lab. activities
Course year: III	Type of Educational Activity: C
Teaching Methods: In person	
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course:	

AGRI-05A involves research and teaching general and applied entomology, the main object being the defence of plants and plant-derived products, either food and non-food. The focus is on systematics, morphology, physiology, phylogenesis, ecology, ethology, diagnosis, epidemiology, biodiversity of arthropods and nematodes in agricultural crops, forestry, urban and landscape settings, storage, medical and veterinary and forensic settings. Important branches are apidology, insect rearing, crop parasitology, biological control, integrated control, phytoiatry with compounds and their side effects.	
Objectives: At the end of the course, the student should be able to recognize the different groups of pests and the damage they infer. The student will have to know the main characters of pests, how those relate to defence, and the technologies that can be used in pest control, in the field and in stored herbs. The student will get to know the damage produced by different groups of phytophagous and apply the knowledge acquired on morphology, physiology and behaviour of insects. In addition, students will have to know the main products of insects. Part of the lessons will be carried out in the laboratory in order to improve the ability to recognize the main parasites of medicinal plants, deepening their morphological characters.	
Propaedeuticies: Pharmaceutical Biology (I) Is a propaedeuticity for: Phytotherapy And Phytotherapeutic Chemistry (II)	
Types of examinations and other tests: Oral and written	

Course: Herb defence from plant diseases and parasites Module: Herb defence from plant diseases		Teaching Language: Italian	
SSD (Subject Areas): AGRI-05/B (ex AGR/12)		CREDITS: 4.5 CFU + 1.5 CFU Lab. activities	
Course year: III		Type of Educational Activity: B	
Teaching Methods: In person			
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: AGRI-05/B sector is interested in the scientific and practical activity of plant pathology in agricultural and herbal plant production: diseases of plants and plant products during cultivation and post-harvest caused by biotic and abiotic factors; crop protection methods to control the adversity; pathogenesis, plant resistance to stress, plant-pathogen-environment interactions; phytopathogen diagnostics; biotechnologies; improvement of herbal plant production-protection, to reduce the damage by phytopathogens, presence of mycotoxins and residues of chemical agricultural products on plant materials and the drugs.			
Objectives: The course will also aim to provide knowledge on the fundamental principles of plant pathology, on the main biotic and abiotic causal agents of plant diseases, on methods for control and management practises for the cultivation of medicinal plants. The student will acquire basic			

theoretical knowledge on the importance of the agro-ecosystem, on the recognition of biotic and abiotic factors that compromise crop production; and through practical exercises in the field and laboratory applying microbiological techniques, learn how to isolate and prepare microbial cultures of microorganisms important in plant interactions, including diagnostics for the identification of phytopathogens. Theoretical lessons and practical experiments will be carried out for the use of biological and integrated control methods as alternatives to chemical control for the defence of herbal, medicinal and aromatic crops of interest.
Propaedeuticities: Pharmaceutical Biology (I) Is a propaedeuticity for: Phytotherapy And Phytotherapeutic Chemistry (II)
Types of examinations and other tests: Oral and written

Course: Legislation and laboratory of herbal preparations		Teaching Language: Italian	
SSD (Subject Areas): CHEM08 (ex CHIM/09)		CREDITS: CFU: 6 CFU + 2 CFU Lab. activities	
Course year: II	Type of Educational Activity: B		
Teaching Methods: In person			
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The CHEM08 SSD is interested in scientific and educational - training activities in the field of formulation, preparation and control, at an industrial and galenic-master level, of medicines containing active ingredients of natural, synthetic and biotechnological origin, medical devices, cosmetic products and health-promoting products. In relation to regulatory and socio-economic aspects, the sector develops the study of legislative regulations relating to the production and trade of medicines, medical devices and cosmetic and health products.			
Objectives: The course is aimed at acquiring knowledge and understanding the equipment and procedures for the correct preparation of herbal remedies, with particular attention to the rules of good preparation, controls and labeling of finished products. The student, by applying the skills acquired, must be able to prepare a herbal preparation, label it correctly, provide information such as the stability time of the formulation itself and the rules for handling by third parties. The course also aims to provide the student with a complete overview of the legislation that regulates the herbal sector and its derivatives. The course is divided into lectures and single-seat laboratory exercises.			
Propaedeuticities: none			
Is a propaedeuticity for: None			
Types of examinations and other tests: Oral			

Course: Marketing and access to the herbal, cosmetic and nutraceutical market		Teaching Language: Italian
SSD (Subject Areas): ECON-07/A (ex SECS P/08)		CREDITS: 6 CFU
Course year: III	Type of Educational Activity: C	
Teaching Methods: In person		
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The ECON-07/A sector is interested in the economics and management of innovation, business strategies, economics and techniques of international trade, marketing and communication, production and logistics, investment management and financing techniques, management consultancy, as well as management of the cooperative sector and management of non-profit organizations.		
Objectives: At the end of the course, the student will have acquired confidence with the tools, language and concepts of marketing. In particular, he will have the ability to highlight and analyze the basic elements that a marketing operator must know how to handle, in order to be able to support strategic and operational choices relating to marketing (models, techniques and tools) in an organization (for e.g. a herbalist's shop, a laboratory, etc.). The elements that characterize the production and market system of herbal and nutraceutical products and their connection with the general economic context will be presented. Specific knowledge will be provided relating to i) the legislation in force for the herbal, nutraceutical and cosmetics sector supply chain, ii) the management and organization of companies producing food supplements, herbal and cosmetic products, herbalists and agricultural companies		
Propaedeuticities: none		
Is a propaedeuticity for: None		
Types of examinations and other tests: written and oral exam		

Course: Nutraceutical chemistry		Teaching Language: Italian
SSD (Subject Areas): CHEM 07/B (ex CJHIM/08)		CREDITS: 6 CFU
Course year: III	Type of Educational Activity: B	
Teaching Methods: In person		
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The disciplinary scientific sector studies the overall composition of natural and processed foods and special, innovative ones, new foods, supplements, and nutricosmetics by applying chemical and molecular analytical techniques from a chemical point of view. The sector deals with the		

chemical aspects connected to industrial production, including emerging technologies, and the changes induced by food preservation processes also applied to the control of quality, integrity, and safety of foods concerning the components responsible for potential allergies and intolerances or of toxicological risk from contamination. It studies nutraceuticals and nutritional principles with beneficial effects on health and unwanted substances of natural, anthropogenic and newly formed origin present in foods. Investigates micro and macronutrients and their interactions also for their bioaccessibility and bioavailability. It deals with identifying and recovering, in co- and by-products of food supply chains, substances useful for pharmaceutical, food, and cosmetic purposes. It provides chemical data for developing regulatory aspects relating to the tracking and traceability of raw materials and foods. The sector is also interested in teaching methodologies and the history of chemistry and includes teaching subjects relating to basic and specialist courses consistent with this declaration.

Objectives:

The course aims to provide advanced knowledge on substances that can be used to formulate nutraceuticals, including vitamins, mineral salts, plant substances and preparations, prebiotics, and probiotics. Particular attention will be paid to studying regulations and using nutraceuticals containing medicinal plants. Bio-accessibility (including the role of the intestinal microbiota), bio-availability, and risk-benefit associated with using supplements will be assessed. The knowledge acquired during the course will give the student a complete vision of the current uses of nutraceuticals in human health.

Propaedeuticities:

None

Is a propaedeuticity for:

None

Types of examinations and other tests: Oral exams

Course: Organic chemistry laboratory	Teaching Language: Italian
SSD (Subject Areas): CHEM-05/A – (CHIM/06)	CREDITS: 6 4 CFU + 2 CFU Lab. activities
Course year: I	Type of Educational Activity: A
Teaching Methods: In-person	
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: Sector CHEM-05/A (CHIM/06) deals with scientific and didactic - training activities in the study of organic compounds, both of natural and synthetic origin, including amino acids, lipids and sugars, also examining the mechanisms involved in the synthesis of organic compounds both in the laboratory and in natural and environmental systems, and the study of phytochemical aspects and the isolation of organic substances from plants.	
Objectives:	

The course of Laboratory of Organic Chemistry is the natural continuation and integration of the course of Fundamentals of Organic Chemistry. The course aims to provide a deeper knowledge of organic chemistry, to complete the study of the main functional groups in organic chemistry and to start the study of the main molecules of biological interest. The course aims to teach students the basics of materials and equipment in an organic chemistry laboratory and a plant-based active ingredient extraction laboratory, as well as the importance of safety in the laboratory. This knowledge will be the basic tools for undertaking successive paths of expansion and deepening of the topics covered.

Propaedeuticities:

Fundamentals of Organic Chemistry

Propaedeuticity for:

Chemistry of natural organic substances (II)

Types of examinations and other tests:

Written and oral test

Course: Pharmaceutical Biology Module: Pharmaceutical botany and herbal laboratory	Teaching Language: Italian
SSD (Subject Areas): BIOS-01/D (EX BIO15)	CREDITS: 4 CFU + 2 CFU Lab activities
Course year: I	Type of Educational Activity: A
Teaching Methods: In person	
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The skills of the sector are specifically aimed at the study of the morphology and composition of plants and related drugs of pharmaceutical and health interest and the study of natural products of plant origin. The sector includes basic skills with high specialization relating to plant cytology and plant structures oriented in the botanical-pharmaceutical field. The sector also expresses specific knowledge and methodologies in the study of medicinal plants, herbal and phytotherapeutic products, biologically active metabolites and phytocomplexes obtainable also from renewable sources and biotechnological processes, with application projections in the health and pharmaceutical industry.	
Objectives: The student will deepen the systematics of officinal and medicinal plants, the main taxa and plants of herbal, medicinal, liqueur and cosmetic interest. The essential diagnostic characters for the identification of the main medicinal plants used in pharmacognosy and phytotherapy will be described. The student, using dichotomous keys and the elements of taxonomy acquired, must be able to identify in the field and in the botanical gardens the main medicinal plants characteristic of the Italian officinal flora, directly or with the aid of analytical keys through the comparison with herbaria. The student will also practice on the recognition of plant drugs in the laboratory through microscope observations.	
Propaedeuticities: none	

Is a propaedeuticity for: Pharmacognosy
Types of examinations and other tests: Written and/or oral exam

Course: Pharmaceutical Biology	Teaching Language:
Module: Plant Biology	Italian
SSD (Subject Areas): BIOS-01/D (EX BIO15)	CREDITS: 5 CFU
Course year: I	Type of Educational Activity: A
Teaching Methods: In person	
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The skills of the sector are specifically aimed at the study of the morphology and composition of plants and related drugs of pharmaceutical and health interest and the study of natural products of plant origin. The sector includes basic skills with high specialization relating to plant cytology and plant structures oriented in the botanical-pharmaceutical field. The sector also expresses specific knowledge and methodologies in the study of medicinal plants, herbal and phytotherapeutic products, biologically active metabolites and phytocomplexes obtainable also from renewable sources and biotechnological processes, with application projections in the health and pharmaceutical industry.	
Objectives: The course aims to provide students with basic knowledge of plants with particular attention to: structure and properties of the main biological molecules within the plant cell (polysaccharides and lipids); organization of the plant cell and differences with respect to the animal cell (vacuole, plastids and cell wall); organography and metabolism of plants; identification of lower and higher plants on the basis of their reproductive modalities.	
Propaedeuticities: none	
Is a propaedeuticity for: Pharmacognosy	
Types of examinations and other tests: Written and/or oral exam	

Course: Pharmacognosy	Teaching Language: Italian
Module: General Pharmacognosy	
SSD (Subject Areas): BIOS-11A (ex BIO/14)	CREDITS: 5 CFU
Course year: II	Type of Educational Activity: B

Teaching Methods: In person
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The BIOS-11/A (formerly BIO/14) field focuses on scientific and educational activities related to the study of natural drugs, nutraceuticals and food supplements. This includes herbal drugs, their extracts, and active components – classically pharmacognostic elements.
Objectives: The course aims to provide knowledge on the factors that can influence the quality of natural products and in particular of officinal plants. Furthermore, knowledge will be given on the officinal plants selected for their health benefits, on the part of the plant (drug) used, on the biological activity of the drug and on that of the individual active ingredients. At the end of the course the student will be able to address the problems associated with the use of officinal plants.
Propaedeuticities: Pharmaceutical Biology and Physiology with elements of human anatomy (I) Is a propaedeuticity for: Phytotherapy and Phytoterapic Chemistry (II)
Types of examinations and other tests: written and oral exam

Course: Pharmacognosy Module: Pharmacognosy laboratory		Teaching Language: Italian
SSD (Subject Areas): BIOS-11/A (ex BIO/14)		CREDITS: 3 CFU + 2 CFU Lab. activities
Course year: II	Type of Educational Activity: B	
Teaching Methods: In person		
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The BIOS-11/A (formerly BIO/14) field focuses on scientific and educational activities related to the study of natural drugs, nutraceuticals and food supplements. This includes herbal drugs, their extracts, and active components – classically pharmacognostic elements.		
Objectives: The course aims to provide knowledge on officinal plants and in particular on the part of the plant (drug) used. The practical part of the course will provide the basic tools for the recognition and quality control of herbal drugs, which will allow the student to recognize a drug macroscopically and microscopically and to identify any adulterations or adulterations.		
Propaedeuticities: Pharmaceutical Biology and Physiology with elements of human anatomy (I) Is a propaedeuticity for: Phytotherapy and Phytoterapic Chemistry(II)		
Types of examinations and other tests: written and oral exam		

Course: Pharmacology		Teaching Language: Italian
SSD (Subject Areas): BIOS-11A (ex BIO/14)		CREDITS: 8 CFU
Course year: II	Type of Educational Activity: B	
Teaching Methods: In person		
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The BIOS-11/A (formerly BIO/14) field focuses on scientific and educational activities related to the study of drugs, radiopharmaceuticals, nutraceuticals, and toxicants found in natural products. This includes plant drugs, their extracts, and active components, as well as synthetic, biosynthetic, and biotechnologically derived substances. This field also covers traditional pharmacognostic elements.		
Objectives: The course will provide knowledge related to the principles of general pharmacology, pharmacokinetics, and pharmacodynamics, as well as major drug classes. It aims to provide knowledge that will enable students to compare the actions, efficacy, and safety of drugs, with particular focus on drugs of plant origin. At the end of the course, students should be able to apply the knowledge acquired on the drugs' mechanism of action, including the evaluation of potential interactions between prescription drugs and herbal remedies or dietary supplements.		
Propaedeuticities: Fundamentals of Anatomy and Fundamentals of Physiology		
Is a propaedeuticity for: None		
Types of examinations and other tests: oral and/or written exam		

Course: Physiology with elements of human anatomy		Teaching Language: Italian
SSD (Subject Areas): BIOS-06/A - Physiology		CREDITS: 6 CFU
Course year: I	Type of Educational Activity: B	
Teaching Methods: In person		
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The field BIOS-06/A -Physiology is interested in the scientific and didactic-formative activities in the field of the vital functions of animals and humans, also in a comparative way. It studies the biophysical, molecular and functional mechanisms of the transport systems, and the communication in biological membranes, the general mechanisms of cellular physiology, as well as the specialized functions of individual cells and their responses to environmental variations and stress.		
Objectives:		

The objective of the course is to enhance students' learning abilities in the primary areas of human physiology, particularly in their comprehension of the functional mechanisms of cells, organs, and systems. The student will learn to integrate this knowledge to understand the mechanisms of homeostasis that regulate the proper functioning of living systems. The course also aims to impart the fundamentals of systematic anatomy, with a particular emphasis on the functions of organs. The student will have the ability to learn the contents of the disciplines under study in the following semesters after completing the course.	
Propaedeuticies: None	
Is a propaedeuticity for: Pharmacognosy (II) and Pharmacology (II)	
Types of examinations and other tests: written and oral exam	

Course: Phytotherapy and Phytotherapeutic Chemistry Module: Phytotherapy		Teaching Language: Italian	
SSD (Subject Areas): BIOS-11/A (ex BIO14)		CREDITS: 5 CFU	
Course year: II	Type of Educational Activity: B		
Teaching Methods: In person			
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The BIOS-11/A sector aims to provide, on an educational and scientific level, specific professional skills for the knowledge and study of drugs at the preclinical and clinical experimental level in humans. It studies and develops suitable methodologies for evaluating the mechanisms of action, pharmacokinetics, therapeutic effects, side and adverse effects, and the consequent indications and contraindications for use in humans, of drugs of natural origin (pharmacognosy).			
Objectives: The course aims to provide pharmacological knowledge on the phytocomplex, on the need and methods of standardization of a plant extract, on the evaluation of the efficacy and safety of use of plant drugs (including pharmacological interactions) and on the application aspects of products of plant origin in various pathologies inherent to different organs and systems as well as in the prevention of chronic pathologies. Particular attention will be paid to the use of herbal remedies in maintaining the well-being of the human organism.			
Propaedeuticities: Pharmacognosy Is a propaedeuticity for: None			
Types of examinations and other tests: written and oral exam			

Course: Phytotherapy and Phytotherapeutic Chemistry Module: Phytotherapeutic Chemistry		Teaching Language: Italian	
SSD (Subject Areas): CHEM-07/A (ex CHIM/08)		CREDITS: 5 CFU	
Course year: II		Type of Educational Activity: B	
Teaching Methods: In person			
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The sector studies the chemistry of products of natural, biotechnological, synthetic and semi-synthetic origin with biological activity in humans and in animal and plant organisms, including drugs, diagnostic agents and labeled ligands. In particular, it develops and applies chemical methodologies for the design and synthesis of bioactive molecules, and the study of molecular mechanisms of action, activity and structure-activity relationships, and the ADMET profile.			
Objectives: The course intends to provide the student with knowledge relating to the fundamental principles of phytotherapeutic chemistry, with particular attention to the main classes of chemical substances present in the phytocomplex, their interaction with biological systems and possible synergistic effects. Specifically, we will provide the knowledge for the recognition of the pharmacophore, which will allow us to identify the mechanism underlying the beneficial effects of the biologically active constituents present in the main herbal remedies. Finally, the course aims to provide the student with basic theoretical knowledge on obtaining active ingredients of pharmaceutical, nutraceutical and cosmeceutical interest through extraction, purification, isolation and characterization from natural sources with eco-sustainable methods.			
Propaedeuticities: Pharmacognosy Is a propaedeuticity for: None			
Types of examinations and other tests: written and oral exam			

Course: Principles and Laboratory of General chemistry	Teaching Language: Italian
SSD (Subject Areas): CHEM-03/A –General and Inorganic Chemistry (CHIM/03)	CREDITS: 3CFU + 2 CFU Lab. activities
Course year: I	Type of Educational Activity: A
Teaching Methods: In person	
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course:	

Sector 03/CHEM-05 (CHIM/06) deals also with scientific and didactic - training activities in the study of general chemistry, with particular attention to the chemical properties of the elements and their compounds, including in complex mixtures of natural and synthetic origin. It deals with teaching methodologies and history of chemistry and its content is suitable for teaching subjects specific to the sector and related to both basic and specialized disciplines.

Objectives:

The course aims to provide basic knowledge of general chemistry. and to introduce students to the experimental methodologies in use in chemical laboratories. In particular, the course will form the basis to develop students' skills in the resolution of calculations related to the main laboratory activities such as stoichiometric calculations, preparation of solutions with known concentration and pH measurement.

Propaedeuticities:

none

Propaedeuticity for:

Laboratory for quality control of herbal and nutraceutical products

Types of examinations and other tests: written and oral exam

Course: Principles of Computer Science and Elements of Mathematics		Teaching Language: Italian
SSD (Subject Areas): IINF-05 (ex ING INF/05)		CREDITS: 5 CFU
Course year: I	Type of Educational Activity: A	
Teaching Methods: In person		
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The IINF-05 sector is interested in scientific and educational-training activities in the field of Information Processing Systems. The sector is characterized by the set of scientific fields and scientific-disciplinary skills relating to the design and creation of information processing systems, as well as their management and use in the various application contexts with engineering methodologies and techniques.		
Objectives: The course aims to provide students with a general framework of ICT technologies, the representation of information and their processing together with software tools for data analysis and their management. Furthermore, during the teaching course, the student will face systems of linear equations linked to the resolution of physical and/or chemical problems; resolution of simple but recurring integrals in the study of science; calculation of derivatives; calculation of determinants of matrices and operations with them. By applying the skills acquired, the student will be able to use a calculator and the main software packages in their basic functionality.		
Propaedeuticities: none		
Is a propaedeuticity for: None		

Types of examinations and other tests: oral and/or written exam
--

Course: Quality control laboratory for herbal and nutraceutical products		Teaching Language: Italian	
SSD (Subject Areas): CHEM-07/A		CREDITS: 8 CFU 6 CFU + 2 CFU Lab. activities	
Course year: III	Type of Educational Activity: B		
Teaching Methods: In person			
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The CHEM-07/A sector (formerly CHIM/08) is concerned with the nutraceutical-food aspect, the chemical composition, and the nutritional properties of natural and processed foods, dietary products, supplements, and health foods; the chemical-technological aspects related to their industrial production; the changes induced by preservation processes; the components responsible for potential allergies and intolerances or toxicological risk from contamination; the use and development of conventional and innovative dosage techniques and methods, also applied to quality control of the extraction and synthetic preparation techniques of drugs, radiopharmaceuticals, the chemical-technological aspects related to industrial production, the qualitative and quantitative analysis of substances with biological or toxicological activity, as well as medicines and their metabolites.			
Objectives: The course will provide theoretical and practical knowledge on macroscopic and chemical analysis methods applicable to herbal and nutraceutical products. At the end of the course, the student, through the acquisition of methods reported in the main national and international Pharmacopoeias, will be able to carry out quality control of herbal and nutraceutical products available on the market. Furthermore, the course will equip the student with the ability to evaluate the quality of a plant extract and a nutraceutical, enabling them to understand the technical data sheets and the certificates of analysis and safety provided by companies.			
Propaedeuticities: None			
Is a propaedeuticity for: None			
Types of examinations and other tests: written and/or oral test			

STUDENT'S CHOICE EXAM CARDS

Course: Toxicological chemistry of the active principles of vegetable drugs		Teaching Language: Italian
SSD (Subject Areas): CHEM-07/A (ex CHIM 08)		CREDITS: 6 CFU
Course year: III	Type of Educational Activity: D	
Teaching Methods: In person		
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The scientific disciplinary field CHEM-07/A (ex CHIM/08) studies the chemistry of products of natural, biotechnological, synthetic and semi-synthetic origin with biological activity in humans and animal and plant organisms, including drugs, diagnostic agents and labelled ligands. In particular, it develops and applies chemical methodologies for the design and synthesis of bioactive molecules, and the study of molecular mechanisms of action, activity and structure-activity relationships, and ADMET profiling. It is interested in the characterization and assay in biological matrices of endogenous and xenobiotic mediators and their metabolites, as well as in chemical toxicological aspects. It is concerned with in silico modelling and the extractive and synthetic preparation of drugs and radiopharmaceuticals, with the pharmaceutical chemistry aspects of industrial production, analysis and characterization of drugs, bio-pharmaceuticals, diagnostics, nutraceuticals and cosmetic ingredients, as well as phytopharmaceuticals.		
Objectives: The course aims to provide the student with the knowledge that underlies the potential toxicological chemical profile of the active principles of vegetable drugs.		
Propaedeuticities: none		
Propaedeuticity for: None		
Types of examinations and other tests: oral exam		

Course: Formulation and preparation of products containing herbal ingredients		Teaching Language: Italian	
SSD (Subject Areas): CHEM-08/A		CREDITS: 6 CFU	
Course year: III		Type of Educational Activity: D	
Teaching Methods: In person			
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course:			

The scientific disciplinary group focuses on scientific and educational activities in the field of design and formulation, preparation and control, and regulatory aspects of medicinal products, including those for advanced therapies, as well as those prepared in pharmacies. It also covers medical devices, dietary supplements, cosmetic products, and health-related products.
Objectives: The course aims to provide students with specialized knowledge and methodological tools necessary to understand how to prepare a dosage form containing herbal ingredients in a pharmacy and a herbalist shop according to the regulatory framework.
Propaedeuticities: None Is a propaedeuticity for: None
Types of examinations and other tests: Oral exam

Course: Toxicology And Monitoring Of Food Supplements		Teaching Language: Italian	
SSD (Subject Areas): BIOS-11/A (ex BIO/14)		CREDITS: 6 CFU	
Course year: II		Type of Educational Activity: D	
Teaching Methods: In person			
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: BIOS-11/A sector aims to train, on didactic and scientific level, specific professional competences for the knowledge and the study of drugs at preclinical and clinical levels in humans. This sector studies and develops methodologies suitable for the evaluation of the mechanisms of action, pharmacokinetic and pharmacodynamic aspects, side and adverse effects and the consequent indications and contraindications for the use in humans of natural drugs (pharmacognosy), synthetic or biotechnological drugs, radiopharmaceuticals, theranostics, and medical devices containing such substances, as well as toxic substances to which human may be exposed (toxicology). Also, the course studies the interactions between natural drugs and the pathophysiological conditions, also with a view to clinically relevant pharmacokinetic changes, as well as the influence of the individual and ethnic genetic configuration (pharmacogenetics, pharmacogenomics and pharmaco-omics) on responses to drugs. It also studies other conditioning factors in drug responses, such as their interactions with other chemical compounds, foods, functional foods, and the influence of gender, age, dosage, and exposure conditions.			
Objectives: The course aims to provide the basic elements to understand the processes involved in monitoring medicinal and officinal plants that are commercially available as drugs or food supplements. In particular, through the examination of the literature, it will be highlighted how improper use of officinal plant- based preparations may cause a number of problems, both minor and serious.			

Propaedeutcities: Pharmacognosy Is a propaedeuticity for: None
Types of examinations and other tests: Oral exam

OTHER ACTIVITIES CARDS (ART. 10, COMMA 5, LETTERA C)

Training Activity: English Language	Training Activity Language: Italian and English
Content of the activities consistent with the training objectives of the course: Additional linguistic knowledge (Art. 10(5)(d)) useful for employment that contributes to the achievement of the educational objectives of the degree course	CREDITS: 5 CFU
Course year: I	Type of Training Activity: E
Teaching Methods: in presence or remote	
Objectives: Students will understand the main concepts of complex texts concerning both scientific topics and their field of specialization. The course aims to prepare students to be able to communicate effectively in English. In addition, the course proposes to guide students both in the production of clear written texts concerning specific topics in their field of study at B1 level and in oral presentations, developing their ability to sustain a discussion on different topics	
Propaedeutcities: None Is a propaedeuticity for: None	
Types of examinations and other tests: suitability	

CARDS FOR FURTHER TRAINING ACTIVITIES (ART. 10, COMMA 5, LETTERA D)

Training Activity: Further training activities	Training Activity Language: Italian
Content of the activities consistent with the training objectives of the course:	CREDITS: 2 CFU

Additional training activities (Art. 10, para. 5, point d) useful to employ the achievement of the educational objectives of the degree course	
Course year: III	Type of Training Activity: F
Teaching Methods: In person	
Objectives: The time dedicated to other knowledge useful for entry into the workplace, will be dedicated to seminars with specialists in the herbal, phytocosmetic and organic food sectors, as well as on marketing and communication and routine analysis on food products to control and verify herbal products on the market. These skills will be acquired through theoretical lessons, practical exercises and with educational methodologies that stimulate active learning (flipped classroom) for the development of personal skills (soft skills)	
Propaedeutivities: None Is a propaedeuticity for: None	
Types of examinations and other tests: Attendance certificate	

Training Activity: Training and orientation periods	Training Activity Language: Italian
Content of the activities consistent with the training objectives of the course: Additional training activities (Art. 10, para. 5, point d) useful to employ the achievement of the educational objectives of the degree course	CREDITS: 10 CFU
Course year: III	Type of Training Activity: F
Teaching Methods: In person	
Objectives: Training and orientation placements in contracted companies, public or private contracted organisations (under the supervision of a company tutor), professional associations as well as internships within the university are aimed at practical experience under the supervision of a university/company tutor. This activity enables the student to make in contact with the world of work, to learn how to relate to the colleagues and/or relevant social stakeholders and to prepare a report which is then the subject of discussion at the graduation session.	
Propaedeutivities: Acquisition of 100 CFU Is a propaedeuticity for: None	
Types of examinations and other tests: Traineeship booklet	

ANNEX 3

DEGREE PROGRAM DIDACTIC REGULATIONS HERBAL SCIENCE AND TECHNOLOGY CLASS L-29

School of Medicine and Surgery

Department of PHARMACY

Didactic Regulations in force since the academic year 2025-26

LIST OF SCIENTIFIC DISCIPLINARY SECTORS REGARDING RELATED OR SUPPLEMENTARY TRAINING ACTIVITIES

As reported, the study plan includes related or supplementary training activities, the list of Scientific Disciplinary Sectors (SSDs in accordance with DM 133/2021) is provided below:

Disciplinary field	Sector
Elective or integrative training activities	AGRI-01/A - Agricultural and Food Economics, and Rural Appraisal (ex AGR/01 - AGR/01 - Economy and rural valuation) AGRI-02/A - Agronomy and Field Crops (ex AGR/02 - Agronomy and herbaceous crops) AGRI-05/A - General and applied entomology (ex AGR/11 - General and applied entomology) AGRI-05/B - Plant pathology (ex AGR/12 - Plant pathology) AGRI-06/A - Agricultural genetics (ex AGR/07 - Agricultural genetics) BIOS-01/D – Pharmaceutical biology (ex BIO/15 - Pharmaceutical biology) BIOS-11/A - Pharmacology (ex BIO/14 - Pharmacology) CHEM-01/A – Analytical chemistry (ex CHIM/01 – Analytical chemistry) CHEM-07/A - Pharmaceutical chemistry (ex - CHIM/08 Medicinal chemistry) CHEM-07/B - Food Chemistry (ex CHIM/10 - Food Chemistry) CHEM-08/A - Technology, Socioeconomics and Regulation of Medicinal and Health and Wellbeing Products (ex CHIM/09 - Applied pharmaceutical technology) MEDS-03/A - Clinical Microbiology and Microbiology (ex MED/07 - Clinical Microbiology and Microbiology)

	MEDS-08/A - Endocrinology and Metabolism (ex MED/13 - Endocrinology) MEDS-08/C - Food and Dietetic Sciences (ex MED/49 - Applied technical dietetic sciences) MEDS-10/A - Gastroenterology (ex MED/12 - Gastroenterology) MEDS-24/B - Hygiene and Public Health (ex MED/42 - General and Applied Hygiene) MVET-04/A - Veterinary pharmacology and toxicology (ex VET/07 - Veterinary pharmacology and toxicology) ECON-07/A - Management (SECS-P/08 Economics and business management)
--	--

ANNEX 4

DEGREE PROGRAM DIDACTIC REGULATIONS

HERBAL SCIENCE AND TECHNOLOGY

CLASS L-29

School of Medicine and Surgery

Department of PHARMACY

Didactic Regulations in force since the academic year 2025-26

STUDY PLAN YEAR 2025-2026

Courses chosen by the students proposed by the CCD

Without prejudice to the freedom to choose "chosen activities" in any disciplinary field, the CCD suggests the following courses in line with the training objectives of the degree program, and with the prospect of future continuation of studies. It is possible to take an elective exam regardless of the attendance period (1st or 2nd semester).

HERBAL/AGRICULTURAL TRACK			
COURSE	Active c/o (Department of Pharmacy)	SSD	CFU
Toxicological chemistry of the active principles of vegetable drugs	Herbal Science and Technology	CHEM-07/A (ex CHIM/08)	6
Formulation and preparation of products containing herbal ingredients	Herbal Science and Technology	CHEM-08/A (ex CHIM/09)	6
Toxicology and Surveillance of Dietary Supplements	Herbal Science and Technology	BIOS-11/A (ex BIO/14)	6

Genomics and transcriptomics laboratory of organisms of agricultural interest	Agricultural, Forestry and Environmental Sciences (Department of Agricultural Sciences)	AGRI-06/A (ex AGR/07)	6
---	--	-----------------------	---

NUTRITIONAL/PHARMACEUTICAL BIOTECHNOLOGY TRACK			
COURSE	Activated within the Degree Program (Department of Pharmacy)	SSD	CFU
Clinical Biochemistry	Pharmacy	BIOS-09/A (ex BIO/12)	6
Food hygiene	Nutraceutical Sciences	MEDS-24/B (ex MED/42)	6
Endocrinology and Dismetabolic Diseases	Nutraceutical Sciences	MEDS-08/A (ex MED/13)	12
Eating Disorders	Nutraceutical Sciences	PSIC-01/A (ex M-PSI/01)	6
Gut Pathologies	Nutraceutical Sciences	MEDS-10/A (ex MED/12)	6
Microbiology of probiotics and prebiotics	Nutraceutical Sciences	MEDS-03/A (ex MED/07)	6

COSMETIC TRACK			
COURSE	Activated within the Degree Program (Department of Pharmacy)	SSD	CFU
Physical Chemistry	Chemistry and Pharmaceutical Technology	CHEM-02/A (ex CHIM/02)	6
Physics with elements of mathematics	Pharmacy	PHYS-01/A (ex FIS/01)	8
Cosmetic Technology and Regulations	Quality Control	CHEM-08/A (ex CHIM/09)	6
Chemical Analysis of Cosmetic Products	Pharmacy	CHEM-07/A (ex CHIM/08)	6

TOXICOLOGICAL, CHEMICAL, AND ENVIRONMENTAL TRACK			
COURSE	Activated within the Degree Program (Department of Pharmacy)	SSD	CFU
Principles of Analytical Chemistry	Chemistry and Pharmaceutical Technology	CHEM-01/A (ex CHIM/01)	6
Spectroscopic Methods for the Analysis of Environmental Pollutants	Quality Control	CHEM-05/A (ex CHIM/06)	6