



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.2022 - 2023

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
Art. 12	Calendario didattico del CdS
Art. 13	Criteri di riconoscimento dei crediti acquisiti in altri Corsi di Studio della stessa classe
Art. 14	Criteri di riconoscimento dei crediti acquisiti in Corsi di Studio di diversa classe, attraverso corsi singoli, presso Università telematiche e in Corsi di Studio internazionali
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 stage
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

Il presente Regolamento disciplina gli aspetti organizzativi del Corso di Studio in Scienze e Tecnologie Erboristiche (classe L-29, DM 270). Il Corso di Studio in Scienze e Tecnologie Erboristiche (STE) afferisce al Dipartimento di Farmacia.

Fonte: SUA-CdS

Quadro: Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di Napoli Federico II
Nome del corso in italiano RD	Scienze e Tecnologie Erboristiche
Nome del corso in inglese RD	Herbal Sciences and Technologies
Classe	L-29 - Scienze e Tecnologie Farmaceutiche RD
Lingua in cui si tiene il corso RD	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea RD	http://www.farmacia.unina.it/didattica/corsi-di-laurea/lauree-triennali/1484068-scienze-erboristiche/
Tasse	http://www.unina.it/studentididattica/segreteriastudenti/normeSegr/tasse/fascia.jsp Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	Corso di studio convenzionale

Il CdS è retto dalla Commissione di Coordinamento Didattico (CCD), ai sensi dell'Art. 4 del RDA. Per l'espletamento delle proprie funzioni, il Corso di Studio (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)

Fonte: SUA-CdS

Quadro: Referenti e Strutture

Organo Collegiale di gestione del corso di studio

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	BORRELLI Francesca
--	--------------------

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 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) Gruppo di gestione per l'Assicurazione della qualità (AQ)

Il Gruppo AQ del CdS 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 Gruppo AQ assicura il processo periodico e programmato per l'assicurazione della qualità del CdS.

Responsabile AQ (Presidente): Docente del corso

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

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: 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, individuare i tutor per ogni singolo anno di corso, organizzare e migliorare l'attività di tirocinio curriculare, 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 (GT)

Il GT 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 GT: 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

l) Comitato di Indirizzo (CI)

Il Comitato di indirizzo 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 Comitato di indirizzo è formato dal Coordinatore del CdS, che lo presiede, dal responsabile del GLD e del GT, 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 e alla valutazione della proposta didattica.

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

Art. 2 **Obiettivi formativi del corso**

Fonte: SUA

Quadro: A4.a – RAD

Il Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Erboristiche ha l'obiettivo di assicurare allo studente un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali nonché di orientare all'acquisizione di specifiche conoscenze professionali. La formazione dovrà enfatizzare aspetti metodologici atti ad evitare la obsolescenza delle competenze acquisite.

Ai fini sopra indicati, il corso di studio fornirà i seguenti obiettivi formativi:

- attività di base finalizzate all'acquisizione di principi fondamentali di informatica e di utilizzo di software applicativi nell'ambito professionale, di matematica, chimica generale, chimica organica, botanica farmaceutica, biologia vegetale ed animale e biochimica;
- attività caratterizzanti finalizzate all'acquisizione di conoscenze e competenze indispensabili per lo specifico profilo professionale articolate nei seguenti ambiti disciplinari: anatomia, fisiologia, farmacologia, farmacognosia, fitoterapia, chimica farmaceutica e tecnologie applicate al settore erboristico e fitocosmetico, chimica degli alimenti, agronomia e coltivazioni erbacee, patologia vegetale;
- attività affini o integrative volte ad acquisire le conoscenze in ambito normativo e gestionale, in genetica agraria e ad approfondire le conoscenze nell'ambito della difesa da parassiti;
- attività di laboratorio dedicate al riconoscimento di strutture vegetali, all'identificazione di piante medicinali, al riconoscimento ed identificazione delle droghe vegetali, alla preparazione e formulazione dei prodotti per uso erboristico e fitocosmetico, ai controlli di qualità macroscopici,

microscopici, chimici e microbiologici nel settore erboristico e dei prodotti cosmetici di origine vegetale, alla conoscenza delle metodiche sperimentali di coltivazione delle piante medicinali e al miglioramento genetico delle piante coltivate;

- attività formative finalizzate alla conoscenza della lingua inglese anche con riguardo al lessico disciplinare;

- attività di tirocinio curriculare, da svolgersi presso enti di ricerca, aziende pubbliche e private convenzionate, o presso i laboratori di ricerca universitari, finalizzata alla comprensione delle dinamiche proprie del mondo del lavoro del settore erboristico 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.

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;
- organizzare specifiche attività di laboratorio dove vengono applicate metodiche estrattive, analitiche, tecnologiche, microbiologiche previste dalle normative vigenti;
- formulare, produrre e controllare gli integratori e i prodotti erboristici con valenza salutistica;
- 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

¹ Artt. 7, 10, 11 del Regolamento Didattico di Ateneo.

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

Per l'ammissione al Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Erboristiche si richiede il possesso di un Diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito anche all'estero e riconosciuto equipollente o idoneo. Sono, inoltre, richieste adeguate conoscenze iniziali in chimica, matematica, fisica e biologia. La valutazione dell'adeguatezza della preparazione personale dello studente viene effettuata, dal Gruppo di Lavoro per la Didattica del CdS, all'inizio dei corsi attraverso opportuni test di valutazione non interdittivi. Il test di valutazione consiste nella soluzione di quesiti a risposta multipla, di cui una sola è la risposta esatta tra le cinque indicate, su argomenti di cultura generale e delle materie scientifiche di base (chimica, biologia, fisica e matematica). Le modalità e la data di svolgimento del test di ammissione vengono adeguatamente pubblicizzate sul sito web www.farmacia.unina.it. e nelle bacheche del Dipartimento.

La verifica della personale preparazione è obbligatoria in ogni caso, e possono accedervi solo gli studenti in possesso dei requisiti curriculari.

Si richiede che lo studente abbia le seguenti conoscenze di:

- 1) chimica: costituzione della materia, struttura dell'atomo, il sistema periodico degli elementi, il legame chimico, le reazioni chimiche e la stechiometria, le soluzioni, gli acidi e le basi, i fondamenti di chimica organica;
- 2) matematica: insiemi numerici, algebra, trigonometria, cenni di geometria analitica, probabilità e statistica;
- 3) fisica: misure, cinematica, dinamica, meccanica dei fluidi, termologia e termodinamica, elettromagnetismo;
- 4) biologia: molecole di interesse biologico e le rispettive funzioni, cellula eucariotica e procariotica, cenni di bioenergetica, riproduzione e l'ereditarietà, ereditarietà ed ambiente, fondamenti di anatomia e fisiologia umana.

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.

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 lavoro per studente e comprende le ore di didattica assistita 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 didattica assistita per ogni CFU, stabilite in relazione al tipo di attività formativa, sono le seguenti:

- Lezione frontale: 8 ore per CFU;
- Esercitazioni di didattica assistita (in laboratorio o in aula): 8 ore per CFU;
- Attività pratiche di laboratorio: 8 ore per CFU;
- Tirocinio: 25 ore per CFU.

I CFU corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente con il soddisfacimento delle modalità di verifica (esame, idoneità o frequenza) indicate nella scheda relativa all'insegnamento.

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 prevedere esercitazioni in aula e laboratori informatici.

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

Art. 8

Prove di verifica delle attività formative

1. La Commissione di Coordinamento Didattico, nell'ambito dei limiti normativi previsti, 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 schede insegnamento ed il calendario degli esami saranno resi noti agli studenti prima dell'inizio delle lezioni sul sito web del Dipartimento.
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 degli esami è espressa in trentesimi, ovvero con un giudizio di idoneità. Gli esami che prevedono una valutazione in trentesimi sono superati con la votazione minima di diciotto trentesimi; la votazione di trenta trentesimi può essere accompagnata dalla lode per voto unanime della Commissione.
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 Ateneo.

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 secondo le regole fissate dall'Ateneo (Art. 21 Regolamento Didattico di Ateneo).

Lo studente dovrà acquisire 180 CFU, riconducibili alle seguenti Tipologie di Attività Formative (TAF):

- A) di base,
- B) caratterizzanti,
- C) affini o integrative,
- D) a scelta dello studente,
- 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, conteggiate nel numero di uno). 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. 270/2004. Gli insegnamenti integrati, composti da due o più moduli, prevedono un'unica prova di verifica.

3. Nell'ambito delle attività a scelta autonoma dello studente, corrispondenti complessivamente a 12 CFU, 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 Commissione di Coordinamento Didattico del CdS). Il Dipartimento di Farmacia propone un elenco di insegnamenti opzionali; tuttavia, la Commissione di Coordinamento Didattico (CCD) del CdS propone ed attiva, anno per anno, una serie di insegnamenti a scelta particolarmente adatti a completare la preparazione dello studente di STE, ciascuno dei quali corrisponde a 6 CFU. Gli insegnamenti a scelta proposti dalla CCD sono riportati nell'allegato 1 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).

4. Durante il primo anno è prevista una specifica attività formativa finalizzata all'apprendimento della lingua inglese. Il livello di riferimento da raggiungere con l'insegnamento della lingua inglese è B1. Gli studenti con una attestazione che certifichi la conoscenza della lingua inglese al livello B1 (o superiori) potranno conseguire direttamente i CFU previsti per tale insegnamento.

5. Il piano di studi sintetizza la struttura del corso elencando gli insegnamenti previsti suddivisi per anno di corso ed eventualmente per curriculum. A seguire la tabella del piano di studi sono elencate le propedeuticità previste dal Corso di Studi. 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.

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	AGR/01 - Economia ed estimo rurale AGR/02 - Agronomia e coltivazioni erbacee AGR/07 - Genetica agraria AGR/11 - Entomologia generale e applicata

	AGR/12 - Patologia vegetale BIO/14 - Farmacologia BIO/15 - Biologia farmaceutica CHIM/08 Chimica farmaceutica CHIM/09 - Farmaceutico tecnologico applicativo CHIM/10 - Chimica degli alimenti MED/42 - Igiene generale e applicata SECS-P/08 Economia e gestione delle imprese VET/07 - Farmacologia e tossicologia veterinaria
--	---

Art. 10 **Obblighi di frequenza²**

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, questa sarà appositamente indicata nella singola scheda insegnamento pubblicata sulla pagina web del corso.
3. La frequenza alle attività seminariali che attribuiscono crediti formativi è obbligatoria. Le relative modalità per l'attribuzione di CFU è compito della CCD.

Art. 11 **Propedeuticità**

1. Le eventuali propedeuticità e conoscenze pregresse ritenute necessarie sono indicate nella scheda insegnamento.
2. L'elenco delle propedeuticità in ingresso (necessarie per sostenere un determinato esame) è riportato alla fine dell'Allegato 1.

Art. 12 **Calendario didattico del CdS**

Il calendario didattico del CdS viene reso disponibile sul sito web del dipartimento prima dell'inizio delle lezioni.

Art. 13 **Criteri di riconoscimento dei crediti acquisiti in altri Corsi di Studio della stessa classe³**

Per gli studenti provenienti da corsi di studi della stessa classe la Commissione di Coordinamento Didattico assicura il riconoscimento del maggior numero possibile di crediti formativi universitari acquisiti dallo studente presso il corso di studio di provenienza, secondo i criteri di cui al successivo

² Art. 20, c. 8 del Regolamento Didattico di Ateneo.

³ Art. 16 del Regolamento Didattico di Ateneo.

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 di riconoscimento dei crediti acquisiti in Corsi di Studio di diversa classe, attraverso corsi singoli, presso Università telematiche e in Corsi di Studio internazionali⁴

1. Per gli studenti provenienti da corsi di studi di diversa classe i crediti formativi universitari acquisiti sono riconosciuti dalla struttura didattica competente 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.
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 delle strutture didattiche competenti. 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 livello⁵.

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 Ateneo⁶, è disciplinata dal Regolamento di Ateneo per l'iscrizione a corsi singoli di insegnamento attivati nell'ambito dei Corsi di Studio⁷.

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 una relazione scritta redatta sotto la guida di un tutor Azienda/Ente e di

⁴ Art. 16 del Regolamento Didattico di Ateneo.

⁵ D.R. n. 1348/2021.

⁶ Art. 16, c. 6 del Regolamento Didattico di Ateneo.

⁷ D.R. n. 3241/2019.

un docente del Corso di Laurea e successiva esposizione orale dell'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 brillantezza dell'esposizione e l'impegno profuso nella preparazione del lavoro di tesi.

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

L'esposizione orale dell'elaborato potrà riguardare le attività di tirocinio/stages che lo studente potrà svolgere presso strutture pubbliche e private o presso laboratori universitari di ricerca, oppure le attività di documentazione bibliografica inerente ai diversi aspetti scientifici riguardanti le piante officinali ed il settore erboristico

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 CdL o da un Professore Ordinario ed è composta da professori e ricercatori del Dipartimento (docenti del CdL) che, di norma, comprende tutti i relatori.

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 non 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. 270/2004 .
2. Le modalità di svolgimento e le caratteristiche di tirocini e stage sono disciplinate dalla CCD in 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 studente⁸

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.

⁸ Art. 21 del Regolamento Didattico di Ateneo, come modificato con D.R. n. 1782/2021.

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 svolgimento⁹.
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 dal Servizio Orientamento in collaborazione con le singole Strutture Didattiche ed in particolare con il Gruppo di Lavoro per l'Orientamento e il Tutorato del CdS, secondo quanto stabilito dal RDA nell'articolo 8. Il Dipartimento di Farmacia è impegnato nel Progetto Ori.En.TA, Progetto di Orientamento, Tutorato e Avviamento al lavoro facente parte del SOF-Tel, strumento organizzato centralizzato d'Ateneo.

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)¹⁰, 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.

⁹ D.R. n. 2482//2020.

¹⁰ 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.

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 e l'Allegato 2.

ALLEGATO 1.1

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.2022 - 2023

PIANO DEGLI STUDI A.A.2022-2023

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								
Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività (lezione frontale, laboratorio, ecc.)	TAF	Ambito disciplinare	obbligatorio /opzionale
I semestre								
Fondamenti di chimica ed introduzione al laboratorio di chimica organica	CHIM/06	unico	12	96	Lezione frontale + laboratorio	A	Discipline chimiche	Obbligatorio
Principi di informatica con elementi di matematica	ING INF/05	unico	6	48	Lezione frontale	A	Discipline Matematiche, Fisiche, Informatiche e Statistiche	Obbligatorio
Biologia farmaceutica	BIO/15	Biologia vegetale	6	48	Lezione frontale	A	Discipline Biologiche e Morfologiche	Obbligatorio
		Botanica farmaceutica e Laboratorio erboristico	6	48	Lezione frontale + laboratorio	A		
II semestre								
Biologia e biochimica della nutrizione	BIO/13	Biologia	5	40	Lezione frontale	A	Discipline Biologiche e Morfologiche	Obbligatorio
	BIO/10	Biochimica della nutrizione	5	40				
Fisiologia con elementi di anatomia umana	BIO/09	unico	6	48	Lezione frontale	B	Discipline Biologiche e Morfologiche	Obbligatorio
Chimica delle sostanze organiche naturali	CHIM/06	unico	10	80	Lezione frontale	B	Discipline chimiche	Obbligatorio
Inglese	L-LIN/12	unico	5	40	Lezione frontale	E	Discipline linguistiche	Obbligatorio

II Anno								
Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività (lezione frontale, laboratorio, ecc.)	TAF	Ambito disciplinare	obbligatorio /opzionale
I semestre								
Farmacognosia	BIO/14	Farmacognosia generale	5	40	Lezione frontale	B	Discipline biologiche	Obbligatorio
		Laboratorio di Farmacognosia	5	40	Laboratorio			
Farmacologia	BIO/14	Unico	8	64	Lezione frontale	B	Discipline biologiche	Obbligatorio
Laboratorio di chimica dei prodotti cosmetici	CHIM/08	Unico	10	80	Lezione frontale + laboratorio	B	Discipline Farmaceutiche e Tecnologiche	Obbligatorio
II semestre								
Fitoterapia e Chimica fitoterapeutica	BIO/14	Fitoterapia	6	48	Lezione frontale	B	Discipline biologiche	Obbligatorio
	CHIM/08	Chimica fitoterapica	6	48			Discipline Farmaceutiche e Tecnologiche	
Legislazione e laboratorio delle preparazioni erboristiche	CHIM/09	Unico	9	72	Lezione frontale + laboratorio	B	Discipline Farmaceutiche e Tecnologiche	Obbligatorio
Chimica dei nutraceutici	CHIM/10	Unico	6	48	Lezione frontale	B	Discipline chimiche	Obbligatorio
Esame a scelta	-	Unico	6	48	Lezione frontale	D	Tutte	Obbligatorio
III Anno								
Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività (lezione frontale,	TAF	Ambito disciplinare	obbligatorio /opzionale

					<i>laboratorio, ecc.)</i>			
I semestre								
Agronomia e coltivazione delle piante officinali	AGR/02	Unico	6	48	Lezione frontale + laboratorio	B	Discipline Agrarie	Obbligatorio
Difesa delle produzioni erboristiche dalle fitopatie	AGR/12	Unico	6	48	Lezione frontale + laboratorio	B	Discipline Agrarie	Obbligatorio
Difesa delle colture erboristiche da parassiti animali	AGR/11	Unico	6	48	Lezione frontale + laboratorio	C	Discipline Agrarie	Obbligatorio
Genetica vegetale applicata	AGR/07	unico	6	48	Lezione frontale	C	Discipline Agrarie	Obbligatorio
II semestre								
Laboratorio di controllo di qualità dei prodotti erboristici e nutraceutici	CHIM/08	Unico	8	64	Lezione frontale + laboratorio	B	Discipline Farmaceutiche e Tecnologiche	Obbligatorio
Marketing ed accesso al mercato erboristico, cosmetico e nutraceutico	SECS - P08	Unico	6	48	Lezione frontale	C	Discipline Economiche	Obbligatorio
Esame a scelta	-	Unico	6	48	Lezione frontale	D	Tutte	Obbligatorio
Tirocinio	-	-	10	250	Laboratorio	F	Tutte	Obbligatorio
Prova finale	-	-	4	-	-	E	-	Obbligatorio

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 (anno)	Propedeutico per:
FONDAMENTI DI CHIMICA ED INTRODUZIONE AL LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA (I)	CHIMICA DELLE SOSTANZE ORGANICHE NATURALI (I)
BIOLOGIA FARMACEUTICA (I)	FARMACOGNOSIA (II)
FISIOLOGIA CON ELEMENTI DI ANATOMIA UMANA (I)	FARMACOGNOSIA (II) e FARMACOLOGIA (II)
FARMACOGNOSIA (II)	FITOTERAPIA E CHIMICA FITOTERAPEUTICA (II)

Insegnamenti a scelta dello studente proposti dalla CCD

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.

INSEGNAMENTO	SSD	CFU
Chimica tossicologica dei principi attivi delle droghe vegetali	CHIM/08	6
Formulazione e allestimento di prodotti a base di sostanze vegetali	CHIM/09	6
Tossicologia e sorveglianza degli integratori alimentari	BIO/14	6
Laboratorio di genomica e trascrittomica di organismi d'interesse agrario [#]	AGR/07	6

[#]insegnamento attivato presso il dipartimento di agraria

NB. Si ricorda che è possibile sostenere un esame a "scelta" a prescindere dal periodo di frequenza (I o II semestre).

ALLEGATO 2

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

SCIENZE E TECNOLOGIE ERBORISTICHE (STE)

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.2022 – 2023

Insegnamento: Agronomia e coltivazione delle piante officinali	
SSD: AGR/02	CFU: 6
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: Lezione frontale + laboratorio
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: <p>Il settore AGR/02 si interessa agli agro-ecosistemi, ai fattori che controllano il sistema pianta-ambiente e alle interazioni che vi si instaurano, ivi compresa l'ecofisiologia delle piante erbacee in coltura di pieno campo, e integra le conoscenze acquisite nella messa a punto di norme e tecniche di gestione sostenibile del sistema produttivo, definendo gli itinerari tecnici più adeguati ad assicurare, in ambienti pedoclimatici diversi, la disponibilità qualitativa dei loro prodotti e la valorizzazione delle risorse ambientali.</p>	
Obiettivi formativi: <p><i>Il corso introduce ai fondamenti dell'agronomia con particolare attenzione alle piante officinali 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, inoltre, 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. Infine, lo studente acquisirà anche esperienza nell'ambito della raccolta e prima trasformazione delle piante officinali, in modo tale da poter effettuare scelte operative in relazioni agli standard qualitativi richiesti dallo specifico settore produttivo.</i></p>	
Propedeuticità in ingresso: nessuna	
Propedeuticità in uscita: nessuna	
Modalità di svolgimento della prova di esame: Esame scritto e/o orale	

Insegnamento: Biologia e biochimica della nutrizione	
SSD: Biologia BIO/13 Biochimica della nutrizione BIO/10	CFU: 5 5
Anno di corso: I	Tipologia di Attività Formativa: Lezione frontale
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:	
<p>Il settore BIO/13 si interessa dell'attività scientifica e didattico-formativa nel campo dello studio integrato della cellula e degli organismi viventi, con particolare riguardo ai meccanismi di base coinvolti nei seguenti processi: espressione, duplicazione e trasmissione dell'informazione genetica, sviluppo, differenziamento, proliferazione cellulare, biogenesi di organelli e strutture cellulari e interazione fra le cellule. Il settore studia inoltre le basi cellulari dell'attività motoria, del comportamento e dell'evoluzione.</p> <p>Il settore BIO/10 si interessa come biochimica strutturale, studia le proprietà dei costituenti chimici della materia vivente, la struttura e le proprietà di molecole semplici e complesse di natura glucidica e lipidica, delle macromolecole proteiche, degli acidi nucleici e dei complessi sopramolecolari. Come biochimica dinamica studia le funzioni e le trasformazioni dei costituenti chimici, gli scambi energetici associati alle loro trasformazioni, nonché i meccanismi molecolari della coordinazione e della regolazione delle funzioni.</p>	
Obiettivi formativi:	
<p><i>L'insegnamento di Biologia e Biochimica della Nutrizione 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 sulle reazioni metaboliche di base che occorrono all'interno delle cellule e nei tessuti umani, dei processi di divisione cellulare, fecondazione ed eredità genetica. 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 biologici e biochimici ed ai meccanismi molecolari e metabolici che sono bersaglio dei prodotti erboristici.</i></p>	
Propedeuticità in ingresso: nessuna	
Propedeuticità in uscita: nessuna	
Modalità di svolgimento della prova di esame: Esame scritto e/o orale	

Insegnamento: Biologia farmaceutica	
SSD: Biologia vegetale BIO/15 Botanica farmaceutica e laboratorio erboristico BIO/15	CFU: 6 6
Anno di corso: I	Tipologia di Attività Formativa: Lezione frontale Lezione frontale + laboratorio
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore BIO/15 si interessa dell'attività scientifica e didattico-formativa nei campi della botanica generale, sistematica, farmaceutica, ambientale e applicata. Botanica generale: biologia dei vegetali a tutti i livelli di organizzazione, compresi procarioti autotrofi, alghe e funghi, e loro simbiosi. Di questi organismi studia i meccanismi riproduttivi, l'organizzazione strutturale e funzionale e il loro divenire, per stabilirne le relazioni e interpretarne, in chiave evolutiva, strutture e funzioni.	
Obiettivi formativi: <i>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); organografia e metabolismo degli organismi vegetali; identificazione delle piante inferiori e superiori sulla base delle loro modalità riproduttive. 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</i>	
Propedeuticità in ingresso: nessuna	
Propedeuticità in uscita: FARMACOGNOSIA	
Modalità di svolgimento della prova di esame: Esame scritto e/o orale	

Insegnamento: Chimica dei nutraceutici	
SSD: CHIM/10	CFU: 6
Anno di corso: II	Tipologia di Attività Formativa: Lezione frontale
<p>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</p> <p>Il settore CHIM/10 si interessa all'aspetto nutraceuticoalimentare, dove oggetto di studio sono: la composizione chimica e le proprietà nutrizionali di alimenti naturali e trasformati, prodotti dietetici, integratori ed alimenti salutistici; gli aspetti chimico-tecnologici connessi alla produzione industriale degli stessi; le modifiche indotte dai processi di conservazione; i componenti responsabili di potenziali allergie ed intolleranze o di rischio tossicologico da contaminazione; l'uso e lo sviluppo di tecniche e metodi di dosaggio convenzionali ed innovativi, applicate anche al controllo di qualità.</p>	
<p>Obiettivi formativi:</p> <p><i>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.</i></p>	
<p>Propedeuticità in ingresso: nessuna</p> <p>Propedeuticità in uscita: nessuna</p>	
<p>Modalità di svolgimento della prova di esame: Esame scritto e/o orale</p>	

Insegnamento: Chimica delle sostanze organiche naturali	
SSD: CHIM/06	CFU: 10
Anno di corso: I	Tipologia di Attività Formativa: Lezione frontale
<p>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</p> <p>Il settore CHIM/06 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.</p>	
<p>Obiettivi formativi:</p> <p><i>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</i></p>	
<p>Propedeuticità in ingresso: FONDAMENTI DI CHIMICA ED INTRODUZIONE AL LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA (I)</p> <p>Propedeuticità in uscita: nessuna</p>	
<p>Modalità di svolgimento della prova di esame: Esame scritto e/o orale</p>	

Insegnamento: Difesa delle colture erboristiche da parassiti animali	
SSD: AGR/11	CFU: 6
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: Lezione frontale + laboratorio
<p>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</p> <p>Il settore AGR/11 si interessa l'entomologia generale e applicata, agraria, forestale, urbana e delle derrate, medico-veterinaria, l'apicoltura (inclusa la melissopalinoologia e l'impollinazione delle colture agrarie), l'apicoltura e la sericoltura, la zoologia generale agraria e applicata, le interazioni biocenotiche, il controllo biologico e integrato degli animali infestanti, la parassitologia agraria e medico veterinaria (inclusa l'entomologia forense e l'archoentomologia), le biotecnologie applicate agli artropodi, la protezione dei beni culturali contro gli agenti di biodeterioramento, la progettazione e gestione di bio-fabbriche.</p>	
<p>Obiettivi formativi:</p> <p><i>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.</i></p>	
<p>Propedeuticità in ingresso: nessuna</p> <p>Propedeuticità in uscita: nessuna</p>	
<p>Modalità di svolgimento della prova di esame: Esame scritto e/o orale</p>	

Insegnamento: Difesa delle produzioni erboristiche dalle fitopatie	
SSD: AGR/12	CFU: 6
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: Lezione frontale + laboratorio
<p>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</p> <p>Il settore AGR/12 si interessa della micologia e batteriologia fitopatologica, virologia vegetale, patologia e fisiopatologia delle piante agrarie, forestali e ornamentali e dei loro prodotti, patologia post-raccolta dei prodotti vegetali, patologia del legno; malattie delle piante e dei prodotti vegetali, anche post-raccolta, causate da agenti biotici (viroidi, virus, procarioti, funghi, fanerogame parassite) e da fattori abiotici; meccanismi di aggressione dei patogeni, resistenza delle piante agli stress, interazioni pianta-patogeno-ambiente; diagnostica fitopatologica, fitoiatria, protezione biologica e integrata dalle malattie, lotta biologica alle erbe infestanti, epidemiologia fitopatologica, normativa fitosanitaria, biotecnologie fitopatologiche; aspetti relativi alla contaminazione dei prodotti vegetali e degli alimenti da micotossine e residui di agro farmaci.</p>	
<p>Obiettivi formativi:</p> <p><i>Il corso intende fornire le conoscenze sui principi fondamentali delle patologie vegetali, sui principali agenti 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 nozioni di microbiologia generale apprenderà le metodiche per l'isolamento e coltivazione dei microorganismi importanti nelle interazioni con le piante, inclusa la diagnostica per l'identificazione dei fitopatogeni. Il corso presenterà le tecniche alternative alla lotta chimica per la difesa delle piante erboristiche e aromatiche dalle fitopatologie, con particolare riferimento alle tecniche di lotta biologica e integrata. Verranno effettuate lezioni teorico-pratiche in laboratorio e in campo al fine di programmare un piano di selezione di agenti biologici, lo sviluppo di un prodotto commerciale e le applicazioni nella lotta biologica e integrata su colture di interesse erboristico e aromatico.</i></p>	
<p>Propedeuticità in ingresso: nessuna</p> <p>Propedeuticità in uscita: nessuna</p>	
<p>Modalità di svolgimento della prova di esame: Esame scritto e/o orale</p>	

Insegnamento: Farmacognosia	
SSD: Farmacognosia generale BIO/14 Laboratorio di Farmacognosia BIO/14	CFU: 5 5
Anno di corso: II	Tipologia di Attività Formativa: Lezione frontale e Laboratorio
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:	
<p>Il settore BIO/14 si interessa all'attività scientifica e didattico - formativa nel campo dello studio di farmaci, radiofarmaci, nutraceutici e tossici presenti in prodotti di origine naturale, incluse le droghe vegetali, i loro estratti e relativi componenti attivi - elementi classicamente farmacognostici - ovvero di origine sintetica, biosintetica e biotecnologica.</p>	
Obiettivi formativi:	
<p><i>Il corso intende fornire 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. 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. Infine, al termine del corso lo studente sarà in grado di affrontare le problematiche connesse con l'uso dei prodotti a base di piante officinali.</i></p>	
Propedeuticità in ingresso: BIOLOGIA FARMACEUTICA (I)	
Propedeuticità in uscita: FITOTERAPIA E CHIMICA FITOTERAPEUTICA (II)	
Modalità di svolgimento della prova di esame: Esame scritto e/o orale	

Insegnamento: Farmacologia	
SSD: BIO/14	CFU: 8
Anno di corso: II	Tipologia di Attività Formativa: Lezione frontale
<p>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</p> <p>Il settore BIO/14 si interessa all'attività scientifica e didattico - formativa nel campo dello studio di farmaci, radiofarmaci, nutraceutici e tossici presenti in prodotti di origine naturale, incluse le droghe vegetali, i loro estratti e relativi componenti attivi - elementi classicamente farmacognostici - ovvero di origine sintetica, biosintetica e biotecnologica.</p>	
<p>Obiettivi formativi:</p> <p><i>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.</i></p>	
<p>Propedeuticità in ingresso: FISILOGIA CON ELEMENTI DI ANATOMIA UMANA (I)</p> <p>Propedeuticità in uscita: nessuna</p>	
<p>Modalità di svolgimento della prova di esame: Esame scritto e/o orale</p>	

Insegnamento: Fisiologia con elementi di anatomia umana	
SSD: BIO/9	CFU: 6
Anno di corso: I	Tipologia di Attività Formativa: Lezione frontale
<p>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</p> <p>Il settore BIO/09 si interessa dell'attività scientifica e didattico-formativa nel campo delle funzioni vitali degli animali e dell'uomo, anche in modo comparato. Analizza come l'organismo vivente ottenga e mantenga l'omeostasi del suo mezzo interno a livello molecolare, cellulare e tissutale, nel contesto delle modificazioni dell'ambiente circostante.</p>	
<p>Obiettivi formativi:</p> <p><i>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 e i fondamenti delle interazioni sensoriali tra uomo e l'ambiente. 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.</i></p>	
<p>Propedeuticità in ingresso: nessuna</p>	
<p>Propedeuticità in uscita: FARMACOGNOSIA (II) e FARMACOLOGIA (II)</p>	
<p>Modalità di svolgimento della prova di esame: Esame scritto e/o orale</p>	

Insegnamento: Fitoterapia e Chimica Fitoterapeutica	
SSD: Fitoterapia BIO/14 Chimica fitoterapeutica CHIM/08	CFU: 6 6
Anno di corso: II	Tipologia di Attività Formativa: Lezione frontale
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore BIO /14 si interessa all'attività scientifica e didattico - formativa nel campo dello studio di farmaci, radiofarmaci, nutraceutici e tossici presenti in prodotti di origine naturale, incluse le droghe vegetali, i loro estratti e relativi componenti attivi - elementi classicamente farmacognostici - ovvero di origine sintetica, biosintetica e biotecnologica Il settore CHIM/08 si interessa all'attività scientifica e didattico - formativa nel campo degli aspetti farmaceutici generali ove il settore è caratterizzato da studi su prodotti di origine naturale, biotecnologica o di sintesi, dotati di comprovata attività farmacologica. Inoltre si interessa anche delle tecniche di preparazione estrattive e sintetiche dei farmaci, radiofarmaci, gli aspetti chimico-tecnologici connessi alla produzione industriale, l'analisi quali e quantitativa delle sostanze aventi attività biologica o tossicologica, nonché dei medicinali e dei loro metaboliti.	
Obiettivi formativi: <i>Il corso intende fornire conoscenze farmacologiche e chimiche 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.</i> <i>Il corso intende inoltre 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 farmacoforo, 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.</i>	
Propedeuticità in ingresso: FARMACOGNOSIA (II) Propedeuticità in uscita: nessuna	
Modalità di svolgimento della prova di esame: Esame scritto e/o orale	

Insegnamento: Fondamenti di chimica ed introduzione al laboratorio di chimica organica	
SSD: CHIM/06	CFU: 12
Anno di corso: I	Tipologia di Attività Formativa: Lezione frontale + laboratorio
<p>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</p> <p>Il settore CHIM/06 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. Inoltre si interessa all'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.</p>	
<p>Obiettivi formativi:</p> <p><i>L'insegnamento di Chimica e introduzione al laboratorio di chimica organica si propone di trasmettere le nozioni di base della chimica generale e organica 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. Il corso intende, inoltre, fornire le conoscenze di chimica organica necessarie per 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 che riguarderanno a) la natura e le caratteristiche dei principali gruppi funzionali, b) la struttura e le proprietà degli idrocarburi alifatici ed aromatici, degli alcoli, degli eteri, degli acidi carbossilici e derivati, c) la reattività, i metodi di preparazione e le principali reazioni dei composti in esame, d) i concetti fondamentali di stereochimica. Il corso si propone di fare acquisire allo studente le nozioni di base sui materiali ed apparecchiature presenti in un laboratorio 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.</i></p>	
Propedeuticità in ingresso: nessuna	
Propedeuticità in uscita: CHIMICA DELLE SOSTANZE ORGANICHE NATURALI (I)	
Modalità di svolgimento della prova di esame: Esame scritto e/o orale	

Insegnamento: Genetica vegetale applicata	
SSD: AGR/07	CFU: 6
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: Lezione frontale
<p>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</p> <p>Il settore AGR/07 si interessa alla struttura, funzione, espressione e regolazione dei geni e dei genomi, ereditarietà negli organismi procarioti ed eucarioti d'interesse agrario, strategie e metodologie di interventi genetici, molecolari e biotecnologici volti a promuovere la valorizzazione e salvaguardia dell'agrobiodiversità, il miglioramento genetico delle specie di interesse agrario e forestale per la diversificazione, qualità e sicurezza delle produzioni agro-alimentari, per l'efficienza dell'attività sementiera e vivaistica e per la sostenibilità delle attività nell'ambiente rurale</p>	
<p>Obiettivi formativi:</p> <p><i>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.</i></p>	
<p>Propedeuticità in ingresso: nessuna</p> <p>Propedeuticità in uscita: nessuna</p>	
<p>Modalità di svolgimento della prova di esame: Esame scritto e/o orale</p>	

Insegnamento: Laboratorio di chimica dei prodotti cosmetici	
SSD: CHIM/08	CFU: 10
Anno di corso: II	Tipologia di Attività Formativa: Lezione frontale + laboratorio
<p>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</p> <p>Il settore CHIM/08 si interessa all'attività scientifica e didattica - formativa sugli studi su prodotti di origine naturale, biotecnologica o di sintesi, dotati di comprovata attività farmacologica. Oggetto di studio è anche l'elucidazione, a livello molecolare, del meccanismo d'azione dei farmaci, nonché gli aspetti chimico-tossicologici connessi al loro utilizzo. Sono, inoltre, oggetto di interesse del settore le tecniche di preparazione estrattive e sintetiche dei farmaci, radiofarmaci, gli aspetti chimico-tecnologici connessi alla produzione industriale, l'analisi qualitativa e quantitativa delle sostanze aventi attività biologica o tossicologica, nonché dei medicinali e dei loro metaboliti.</p>	
<p>Obiettivi formativi:</p> <p><i>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 sull'apparato cutaneo. Particolare attenzione verrà data alla composizione dei prodotti naturali ed allo studio degli estratti di derivazione vegetale impiegati nei prodotti eco-sostenibili. Verranno trattati anche i processi di estrazione e purificazione di principi attivi derivanti dal mondo naturale, nonché le analisi qualitative- 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.</i></p>	
<p>Propedeuticità in ingresso: nessuna</p> <p>Propedeuticità in uscita: nessuna</p>	
<p>Modalità di svolgimento della prova di esame: Esame scritto e/o orale</p>	

Insegnamento: Laboratorio di controllo di qualità dei prodotti erboristici e nutraceutici	
SSD: CHIM/08	CFU: 8
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: Lezione frontale + laboratorio
<p>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</p> <p>Il settore CHIM/08 Il settore si interessa per quanto concerne l'aspetto nutraceutico-alimentare, della composizione chimica e le proprietà nutrizionali di alimenti naturali e trasformati, prodotti dietetici, integratori ed alimenti salutistici; gli aspetti chimico-tecnologici connessi alla produzione industriale degli stessi; le modifiche indotte dai processi di conservazione; i componenti responsabili di potenziali allergie ed intolleranze o di rischio tossicologico da contaminazione; l'uso e lo sviluppo di tecniche e metodi di dosaggio convenzionali ed innovativi, applicate anche al controllo di qualità delle tecniche di preparazione estrattive e sintetiche dei farmaci, radiofarmaci, gli aspetti chimico-tecnologici connessi alla produzione industriale, l'analisi quali e quantitativa delle sostanze aventi attività biologica o tossicologica, nonché dei medicinali e dei loro metaboliti.</p>	
<p>Obiettivi formativi:</p> <p><i>Il corso fornirà conoscenze teorico-pratiche sulle metodiche di analisi macroscopiche, microscopiche, chimiche e microbiologiche 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 di 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.</i></p>	
<p>Propedeuticità in ingresso: nessuna</p> <p>Propedeuticità in uscita: nessuna</p>	
<p>Modalità di svolgimento della prova di esame: Esame scritto e/o orale</p>	

Insegnamento: Legislazione e laboratorio delle preparazioni erboristiche	
SSD: CHIM/09	CFU: 9
Anno di corso: II	Tipologia di Attività Formativa: Lezione frontale + laboratorio
<p>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</p> <p>Il settore CHIM/09 si interessa all'attività scientifica e didattico - formativa nel campo della formulazione, preparazione e controllo, a livello industriale e galenico-magistrale, dei medicinali contenenti principi attivi di origine naturale, sintetica e biotecnologica, dei dispositivi medici, dei prodotti cosmetici e dei prodotti a valenza salutistica. Relativamente agli aspetti normativi e socioeconomici, il settore sviluppa lo studio delle norme legislative inerenti la produzione ed il commercio dei medicinali, dei dispositivi medici e dei prodotti cosmetici e salutistici</p>	
<p>Obiettivi formativi:</p> <p><i>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.</i></p>	
<p>Propedeuticità in ingresso: nessuna</p> <p>Propedeuticità in uscita: nessuna</p>	
<p>Modalità di svolgimento della prova di esame: Esame scritto e/o orale</p>	

Insegnamento: Marketing ed accesso al mercato erboristico, cosmetico e nutraceutico	
SSD: SECS P/08	CFU: 6
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: Lezione frontale
<p>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</p> <p>Il settore SECS P08 si interessa dell'economia e gestione dell'innovazione, strategie d'impresa, economia e tecnica degli scambi internazionali, marketing e comunicazione, produzione e logistica, tecniche di gestione degli investimenti e finanziamenti, consulenza direzionale, nonché gestione del settore cooperativo e direzione delle organizzazioni non aventi fine di profitto.</p>	
<p>Obiettivi formativi:</p> <p><i>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</i></p>	
<p>Propedeuticità in ingresso: nessuna</p> <p>Propedeuticità in uscita: nessuna</p>	
<p>Modalità di svolgimento della prova di esame: Esame scritto e/o orale</p>	

Insegnamento: Principi di informatica con elementi di matematica	
SSD: ING INF/05	CFU: 6
Anno di corso: I	Tipologia di Attività Formativa: Lezione frontale
<p>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</p> <p>Il settore ING INF/05 si interessa dell'attività scientifica e didattico-formativa nel campo dei Sistemi di Elaborazione delle Informazioni. Il settore è caratterizzato dall'insieme di ambiti scientifici e di competenze scientifico-disciplinari relativi al progetto ed alla realizzazione dei sistemi di elaborazione dell'informazione, nonché alla loro gestione ed utilizzazione nei vari contesti applicativi con metodologie e tecniche proprie dell'ingegneria</p>	
<p>Obiettivi formativi:</p> <p><i>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.</i></p>	
<p>Propedeuticità in ingresso: nessuna</p> <p>Propedeuticità in uscita: nessuna</p>	
<p>Modalità di svolgimento della prova di esame: Esame scritto e/o orale</p>	