

Università	Università degli Studi di Napoli Federico II
Classe	L-29 R - Scienze e tecnologie farmaceutiche
Nome del corso in italiano	SCIENZE NUTRACEUTICHE <i>adeguamento di: SCIENZE NUTRACEUTICHE (1450724.)</i>
Nome del corso in inglese	Nutraceutical Sciences
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Codice interno all'ateneo del corso	DC2
Data di approvazione della struttura didattica	30/01/2025
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	24/02/2025
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	03/06/2013 - 27/06/2024
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	04/02/2014
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.farmacia.unina.it/didattica/corsi-di-laurea/lauree-triennali/8059865-scienze-nutraceutiche/
Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi	Farmacia
EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi	
Massimo numero di crediti riconoscibili	48 - max 48 CFU, da DM 931 del 4 luglio 2024
Corsi della medesima classe	• Controllo di Qualità • Scienze e Tecnologie Erboristiche
Numero del gruppo di affinità	1

Obiettivi formativi qualificanti della classe: L-29 R Scienze e tecnologie farmaceutiche

a) Obiettivi culturali della classe

I corsi della classe hanno 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 nei corsi della classe dovranno:- avere una adeguata preparazione di base nelle discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche, biologiche e morfologiche;

- avere una adeguata preparazione di base nelle discipline chimiche organiche e inorganiche, chimico-fisiche, e analitiche, farmaceutiche e tecnologiche- conoscere gli aspetti teorici, sperimentali e applicativi delle discipline chimiche, biologiche, farmaceutiche e tecnologiche;

- 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 sintetica, naturale e biotecnologica 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 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 produzione e controllo di qualità dei dispositivi medici e diagnostici; 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) Contenuti disciplinari indispensabili per tutti i corsi della classe

I corsi della classe comprendono attività finalizzate all'acquisizione di: conoscenze di base nell'ambito delle discipline matematiche, fisiche, statistiche e informatiche;

- conoscenze di base nell'ambito delle discipline chimiche organiche e inorganiche, farmaceutiche e tecnologiche;

- conoscenze di base di biologia animale e vegetale;

- conoscenze di biochimica generale e applicata e biologia molecolare, 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 farmaci;

- conoscenze fondamentali di chimica farmaceutica, 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 preparati terapeutici e degli altri prodotti per la salute e benessere e metodologie analitiche chimico-fisiche e biofarmaceutiche;

- conoscenza degli aspetti regolatori e deontologici relativi alla produzione, commercializzazione e all'impiego dei prodotti per la salute e il benessere dell'uomo e dell'animale;

- conoscenze fondamentali di farmacologia e farmacognosia.

c) Competenze trasversali non disciplinari indispensabili per tutti i corsi della classe

Le laureate e i laureati nei corsi della classe 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.

d) Possibili sbocchi occupazionali e professionali dei corsi della classe

Le laureate e i laureati nei corsi della classe potranno trovare sbocchi occupazionali nell'ambito farmaceutico, cosmeceutico, nutraceutico, erboristico, galenico-ospedaliero, tossicologico-ambientale e dei dispositivi medici e diagnostici. Le laureate e i laureati potranno esercitare attività professionali riguardanti: i) lo sviluppo, la produzione, la lavorazione e trasformazione di materie prime di origine sintetica, naturale e biotecnologica e di prodotti finiti per la salute e il benessere dell'uomo e dell'animale; ii) il controllo di qualità dei prodotti e dispositivi; iii) la commercializzazione e l'informazione scientifica; iv) il controllo chimico-tossicologico e chimico-fisico a tutela della sicurezza industriale e ambientale.

e) Livello di conoscenza di lingue straniere in uscita dai corsi della classe

Oltre l'italiano, le laureate e i laureati dei corsi della classe devono essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

f) Conoscenze e competenze richieste per l'accesso a tutti i corsi della classe

Conoscenze di base di matematica e scienze chimiche, fisiche e biologiche come fornite dalle scuole secondarie di secondo grado.

g) Caratteristiche della prova finale per tutti i corsi della classe

La prova finale prevede la realizzazione di un elaborato di tesi che dimostri padronanza degli argomenti o acquisizione delle competenze relative ad un'attività teorica o pratica, rispettivamente, svolta durante il percorso formativo.

h) Attività pratiche e/o laboratoriali previste per tutti i corsi della classe

I corsi della classe devono prevedere adeguate attività pratiche di laboratorio principalmente finalizzate all'apprendimento di metodiche tecnico-scientifiche di tipo chimico, biologico e tecnologico.

i) Tirocini previsti per tutti i corsi della classe

I corsi della classe devono prevedere lo svolgimento di tirocini formativi presso enti, istituti, università, centri di analisi e/o aziende in Italia o all'estero.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Dall'analisi delle documentazione prodotta il Nucleo condivide le motivazioni a base della proposta avanzata, ritiene che la stessa sia correttamente progettata.

Il Nucleo ritiene inoltre, sulla base dei dati a disposizione, adeguate le risorse di docenza e le strutture disponibili in Ateneo per l'attivazione di questo corso di Laurea.

Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni

La consultazione con i rappresentanti degli Ordini professionali provinciali dei Farmacisti della Regione Campania, con il Delegato per la Nutrizione dell'Ordine Nazionale dei Biologi è avvenuta in differenti momenti che hanno trovato la loro conclusione nel mese di settembre del 2013. Il Direttore del Dipartimento di Farmacia ha illustrato nella riunione del 30 luglio, le linee generali del RAD del Corso di laurea in "Scienze Nutraceutiche" (classe L-29) chiedendo ai presenti di esprimere eventuali commenti aggiuntivi nonché di pronunciarsi sull'aderenza del percorso formativo proposto alle richieste provenienti dagli stakeholders che sono state indicate nelle riunioni preliminari.

Al termine della fase illustrativa e della ampia e approfondita discussione a valle, i presenti, comprese le parti sociali e la Divisione Didattica della Società Chimica Italiana, hanno espresso unanime consenso all'istituzione di questo corso di laurea, di cui si condividono le finalità e gli obiettivi di formazione professionale, ritenendo che essi soddisfino - tenuto conto degli attuali vincoli normativi relativi all'attivazione dell'offerta formativa - le esigenze del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni.

In particolare, sono stati apprezzati le modalità organizzative e i contenuti culturali e formativi proposti dal corso di laurea nonché l'aderenza alle sovvenute e mutate necessità del mercato del lavoro e del welfare.

La fase di programmazione del Nuovo Ordinamento è stata preceduta dalla consultazione del Comitato di indirizzo. La consultazione è avvenuta in differenti momenti che hanno fornito importanti indicazioni sulla esigenza di aggiornamento del profilo formativo. In particolare, nella riunione del 27/06/2024 è emerso che tutte le organizzazioni convengono sull'appropriatezza e completezza delle finalità del CdS e si evince una chiara rispondenza alle figure professionali proposte. Si ritiene, tuttavia che l'offerta formativa debba essere implementata con attività di laboratorio intra ed extramoenia e le conoscenze di base ed applicative relative al "controllo di qualità", finalizzate alla formazione anche della figura professionale di Tecnico chimico. Allo stesso tempo, nell'ambito della trasformazione continua delle figure professionali, si richiede che le laureate e i laureati in Scienze nutraceutiche abbiano una maggiore familiarità con la cultura d'impresa e con gli aspetti regolatori che guidano le scelte delle aziende in ambito nutraceutico-alimentare.

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Il corso di laurea in Scienze Nutraceutiche, appartenente alla Classe L-29 e di durata triennale, ha come obiettivo quello di formare esperte e esperti in ambito nutraceutico, con solide conoscenze culturali di base sulla composizione chimica e sul valore nutrizionale degli alimenti, sulle loro proprietà, sugli integratori e i nutraceutici, e sul controllo chimico di qualità e di sicurezza dei nutraceutici, nonché competenze tecniche specifiche richieste dal mondo del lavoro.

Al fine di raggiungere i suddetti obiettivi il percorso formativo si articola come segue.

•Attività formative di base, consistenti nell'acquisizione dei fondamenti di matematica, informatica e statistica, chimica generale ed inorganica, chimica organica, biologia, fisiologia umana e biochimica;

•Attività caratterizzanti, in grado di fornire conoscenze su aspetti teorici, sperimentali e applicativi delle discipline chimiche, biologiche, farmaceutiche e tecnologiche, con particolare riguardo a:

-le caratteristiche chimiche degli alimenti, degli integratori alimentari e dei nutraceutici,

-le principali tecniche laboratoristiche di controllo chimico-tossicologico degli alimenti, degli integratori e delle materie prime utilizzate nella loro produzione,

-le conoscenze fondamentali di farmacologia e farmacognosia,

-le interazioni tra integratori, nutraceutici con le terapie farmacologiche,

-la formulazione, gli aspetti normativi e regolatori dei nutraceutici e degli integratori alimentari,

-le condizioni e i meccanismi fisiopatologici alla base delle disfunzioni dell'organismo umano e delle condizioni patologiche utili allo sviluppo di prodotti per la salute e benessere.

•Attività affini e integrative, in grado di garantire una formazione multi e interdisciplinare e fornire conoscenze specifiche su:

-le principali norme giuridiche che regolano la produzione e la circolazione delle matrici alimentari, dei semilavorati e dei prodotti finiti a livello nazionale e comunitario,

-i fondamenti di igiene degli alimenti con particolare riferimento ai rischi legati alla loro contaminazione chimica e biologica,

-i fondamenti delle patologie collegate all'apparato digerente e ai disturbi comportamentali collegati all'alimentazione,

-i fondamenti delle scienze dietetiche.

•Attività pratiche di laboratorio, principalmente finalizzate all'apprendimento di metodiche tecnico-scientifiche di tipo chimico, biologico e tecnologico.

•Attività di tirocinio curriculare, da svolgersi presso enti di ricerca, aziende pubbliche e private convenzionate o presso laboratori di ricerca universitari, finalizzata a:

-acquisire padronanza del metodo scientifico di indagine e delle principali tecniche e strumentazioni di laboratorio;

-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;

-operare in gruppi di lavoro e di ricerca anche interdisciplinari.

Ulteriori attività formative sono dedicate a fornire allo studente:

-adeguata conoscenza della lingua inglese, in forma scritta e orale;

-altre conoscenze utili all'inserimento nel mondo del lavoro, con particolare riguardo alla cultura d'impresa e l'etica professionale.

Lo studente avrà a disposizione, inoltre, 12 CFU da utilizzare per insegnamenti a scelta o per qualsiasi altra attività che possa contribuire alla sua formazione professionale.

Il corso di laurea ha durata triennale e richiede il conseguimento di 180 CFU, ognuno dei quali corrisponde a 25 ore di impegno complessivo dello studente. La didattica è organizzata su base semestrale e prevede insegnamenti di tipo teorico (lezioni frontali) e con finalità pratiche (esercitazioni in aula o in laboratorio), nonché attività seminariali. Il raggiungimento degli obiettivi formativi specifici di ciascuna attività didattica viene verificato dal docente di riferimento mediante la prova di esame, scritta e/o orale, a altre prove di verifica segnalate sulla scheda di insegnamento.

Il percorso formativo si conclude con l'acquisizione dei CFU relativi alla prova finale che prevede la realizzazione di un elaborato di tesi che dimostri padronanza degli argomenti o acquisizione delle competenze relative all'attività di tirocinio svolta.

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

Le attività affini e integrative formative contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi specifici del Corso di Laurea e sono finalizzate all'acquisizione di

una formazione multidisciplinare e interdisciplinare, di conoscenze e abilità funzionalmente correlate al profilo culturale e professionale proposto. Le attività previste rafforzano e completano le conoscenze delle laureate e dei laureati in Scienze Nutraceutiche sui fondamenti delle patologie collegate all'apparato digerente e ai disturbi comportamentali collegati all'alimentazione nonché i fondamenti delle scienze dietetiche utili alla professione.

Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7).

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

Le laureate e i laureati in Scienze Nutraceutiche acquisiranno conoscenze e capacità di comprensione su aspetti teorici, sperimentali e applicativi delle discipline matematiche, informatiche e statistiche, chimiche, biologiche, farmaceutiche e tecnologiche, mediche. In particolare, lo studente acquisirà:

- fondamenti di matematica, statistica e chimica per affrontare le problematiche scientifiche oggetto dei corsi successivi;
- conoscenza della struttura e della reattività delle molecole organiche, utili allo studio di attivi di interesse nutraceutico;
- conoscenza delle principali molecole biologiche e dei processi di regolazione genetica, utili alla comprensione dei processi cellulari e la relazione tra geni e nutrienti.;
- elementi di base biochimici e nutrizionali, utili alla comprensione del ruolo dei nutrienti negli alimenti;
- concetti generali di fisiologia, con focus su apparato digerente, regolazione neuroendocrina del metabolismo e corretta alimentazione negli stati fisiologici e patologici;
- caratteristiche chimiche di alimenti, integratori alimentari e nutraceutici;
- principali tecniche laboratoristiche di controllo chimico-tossicologico degli alimenti, degli integratori e delle materie prime utilizzate nella loro produzione;
- elementi di farmacologia e farmacognosia;
- interazioni tra integratori, nutraceutici e terapie farmacologiche;
- la formulazione e le principali norme giuridiche che regolano produzione e circolazione di alimenti e nutraceutici;
- meccanismi fisiopatologici alla base di disfunzioni e malattie, utili allo sviluppo di prodotti per la salute;
- i fondamenti di igiene degli alimenti, delle patologie collegate all'apparato digerente, dei disturbi comportamentali collegati all'alimentazione e delle scienze dietetiche.

Tali conoscenze sono conseguite mediante la partecipazione a lezioni frontali, attività seminariali, corsi di laboratorio a posto singolo, esercitazioni di didattica assistita e l'uso di strumenti di didattica innovativa. La verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento avviene nel corso degli esami di profitto dei singoli insegnamenti ed attività formative, e nel corso delle eventuali prove in itinere. Le modalità di verifica sono diverse per le varie attività formative e possono prevedere, oltre agli esami di profitto, svolti in forma orale e/o scritta, prove intercorso, presentazioni seminariali, e sviluppo di elaborati progettuali come dettagliato nelle schede di ciascuna attività formativa

Il Tirocinio Formativo e di Orientamento aiuterà lo studente a sviluppare capacità di analisi critica e applicazione delle conoscenze teoriche attraverso l'interazione con il contesto lavorativo.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

Il percorso formativo intende fornire alle laureate e ai laureati in Scienze Nutraceutiche:

- capacità di osservazione critica e di analisi del fenomeno scientifico;
- acquisizione di un linguaggio scientifico corretto e rigoroso adeguato alla disciplina;
- capacità di riconoscere le principali molecole inorganiche, organiche e biologiche e saper utilizzare i concetti acquisiti per comprendere il razionale di composizione e d'impiego dei principali nutraceutici;
- capacità di fornire supporto tecnico all'allestimento di formulazioni di nutraceutici in industrie dietetico-alimentari, farmaceutiche, nonché in laboratori di preparazione ed analisi di prodotti salutistici;
- capacità di effettuare i controlli previsti per le diverse tipologie e formulazioni dei prodotti alimentari, degli alimenti medicali, degli integratori alimentari e dei nutraceutici al fine di assicurarne qualità, sicurezza ed efficacia nel rispetto della normativa vigente;
- capacità di utilizzo delle attrezzature di un laboratorio Chimico-biologico e gli strumenti multimediali e di informazione tecnico-sanitaria;
- capacità di identificare ed applicare i metodi di analisi degli alimenti e dei nutraceutici più idonei, secondo le linee guida della normativa vigente.

Tali capacità di applicare conoscenze e comprensione sono conseguite attraverso l'esperienza maturata nelle esercitazioni di didattica assistita e nelle attività di laboratorio, nel tirocinio curriculare e nella relativa attività sperimentale finalizzata alla redazione della tesi.

L'esperienza di tirocinio, oltre all'acquisizione da parte dello studente di specifiche competenze tecniche in ambito nutraceutico-alimentare, può consentire di formare e potenziare nello studente quelle competenze accessorie ugualmente necessarie per la costruzione di un percorso professionale di successo. Attraverso le attività svolte in contesti aziendali mirati, lo studente ha modo di rafforzare le sue capacità comunicative, promuovere sinergie cooperative all'interno di gruppi di lavoro e maturare una consapevolezza delle dinamiche organizzative e relazionali interne che connotano il contesto lavorativo.

Il conseguimento di tali capacità è accertato attraverso prove in itinere, relazioni sulle esercitazioni di laboratorio, discussione di articoli scientifici, e tramite gli esami di profitto, nonché la valutazione delle attività di tirocinio e la prova finale.

Autonomia di giudizio (making judgements)

Le laureate e i laureati del corso di laurea in Scienze Nutraceutiche avranno la capacità di raccogliere ed interpretare i dati ritenuti utili a determinare giudizi autonomi nel settore di appartenenza.

Saranno in grado di applicare ed identificare la metodica più opportuna per garantire il controllo di qualità dei prodotti dietetici/nutrizionali.

Lo sviluppo della capacità di giudizio e di ragionamento critico sarà favorito da attività teorico-pratiche monitorate e stimolate attraverso le modalità di esame e di verifica nel corso delle attività didattiche.

All'interno di tale percorso didattico formativo, gli studenti saranno sensibilizzati al miglioramento della propria capacità di discernimento anche attraverso uno scambio interattivo con il gruppo di appartenenza e con il singolo docente.

Tale confronto servirà da stimolo per lo sviluppo della consapevolezza della necessità di un continuo aggiornamento su normative e conoscenze tecniche.

Il monitoraggio del raggiungimento dei risultati di apprendimento in termini di autonomia di giudizio avverrà nel corso delle verifiche di profitto dei singoli insegnamenti e della prova finale.

Abilità comunicative (communication skills)

Le laureate e i laureati del corso di laurea in Scienze Nutraceutiche sono in grado di comunicare informazioni, idee, e soluzioni ai problemi nell'ambito del settore di appartenenza utilizzando un linguaggio chiaro ed appropriato. Le abilità comunicative verranno facilitate attraverso uno scambio interattivo con i partecipanti alle attività formative, con i docenti e i tutor nel corso delle attività previste pratiche e di laboratorio. Il monitoraggio del raggiungimento dei risultati di apprendimento della capacità comunicativa avverrà mediante seminari singoli e/o di gruppo oltre che nel corso delle verifiche di profitto dei singoli insegnamenti e della prova finale.

Capacità di apprendimento (learning skills)

Le laureate e i laureati del corso di laurea in Scienze Nutraceutiche avranno le competenze e l'autonomia per sviluppare un'attitudine all'apprendimento e all'aggiornamento continuo in modo da poter operare sia in un contesto professionale che in studi successivi.

La capacità di apprendimento verrà verificata durante l'intero percorso formativo attraverso prove in itinere ed esami di profitto sia in forma scritta che orale nonché nella prova finale.

Conoscenze richieste per l'accesso **(DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)**

Per l'ammissione al Corso di Laurea in Scienze Nutraceutiche si richiede il possesso di un Diploma di Scuola Media Superiore o 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. L'adeguatezza della preparazione iniziale dello studente è verificata in ingresso attraverso opportuni test di valutazione non interdettivi organizzati all'inizio dei corsi. Nel caso in cui la verifica non sia positiva, sono assegnati specifici 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.

Caratteristiche della prova finale **(DM 270/04, art 11, comma 3-d)**

La Laurea in Scienze Nutraceutiche si consegue dopo aver superato una prova finale che consiste nella presentazione e discussione di un elaborato scritto sotto la guida di un docente relatore e del Tutor che ha seguito lo studente durante il percorso di tirocinio. La prova finale prevede la realizzazione di un elaborato di tesi che dimostri padronanza degli argomenti o acquisizione delle competenze relative le attività di tirocinio/stage che lo studente avrà svolto presso strutture pubbliche e private o presso laboratori universitari di ricerca.

Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

Gli obiettivi formativi qualificanti ministeriali previsti dalla classe L29 definiscono più figure professionali tecniche. Allo scopo di differenziare l'offerta formativa, il Dipartimento ha deciso di istituire all'interno della classe L29 il corso di laurea in Scienze Nutraceutiche modificando in questo modo l'offerta formativa sulla base delle indicazioni provenienti dal mondo del lavoro e dalla concertazione con gli stakeholders.

I nutraceutici rappresentano, infatti, una valida alternativa al farmaco per la prevenzione e il supporto terapeutico, ed esiste in questo settore la reale prospettiva, per un laureato che abbia acquisito specifiche competenze, la possibilità di svolgere una attività professionale mirata nelle farmacie, nelle strutture operanti nell'ambito della sanità e/o più in generale salutistiche (palestre, centri benessere/termali, centri sportivi), nelle parafarmacie e nell'informazione ai medici, basata sulla corretta conoscenza e per l'impiego terapeutico di nutraceutici e integratori alimentari.

Supporta tale riflessione la considerazione che il mercato del welfare si va sempre più e fortemente orientando verso una minore sostenibilità della spesa in termini di terapia farmacologica per numerose condizioni patologiche (sindrome metabolica, etc.). L'impiego di nutraceutici, basato su una corretta e puntuale informazione realizzata presso farmacie, parafarmacie, strutture operanti nell'ambito della sanità e/o più in generale salutistiche (palestre, centri benessere/termali, centri sportivi), oltre che con una adeguata informazione scientifica ai medici, potrebbe essere di significativo supporto proponendo attività preventiva e/o integrativa del regime terapeutico, a supporto di una più concreta sostenibilità per il SSN oltre a fornire nuovi spazi e nuove occasioni di integrazione nel mondo del lavoro.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati
Tecnici dei prodotti alimentari (3.2.2.3.2)
funzione in un contesto di lavoro: Attività di supporto tecnico e consulenza tecnico-scientifica su: -analisi chimico-fisiche dei prodotti alimentari; -controllo di qualità e quantità delle materie prime, dei prodotti finiti, degli additivi e di tutto ciò è relativo alla produzione e trasformazione dei prodotti alimentari; -assicurazione di igiene e garanzia di sicurezza dei prodotti alimentari; -ideazione e sviluppo formulativo di nutraceutici ed integratori alimentari; -informazione su contenuto, conservazione, modalità e tempi di utilizzo, attività salutistica di nutraceutici ed integratori alimentari; -definizione di composizione chimica e valore nutrizionale di alimenti, integratori alimentari e nutraceutici, al personale operante in strutture nell'ambito della sanità e/o più in generale strutture salutistiche.
competenze associate alla funzione: -capacità di analisi e di valutazione delle caratteristiche chimico-fisiche dei prodotti alimentari; -capacità di applicare le principali tecniche e strumentazioni per le analisi biochimiche, chimiche e microbiologiche degli alimenti e delle materie prime utilizzate nella loro produzione e trasformazione; -capacità di progettare ed eseguire i controlli previsti per le diverse tipologie di prodotti alimentari, al fine di assicurarne qualità, igiene e sicurezza nel rispetto della normativa vigente; -abilità di gestione di processi di assicurazione di qualità in ambito alimentare, inclusi i piani di autocontrollo HACCP; -abilità di gestire processi e incarichi in ambito professionale con un buon livello di autonomia e responsabilità; -capacità di utilizzare strumenti informatici necessari allo svolgimento delle attività e alla valutazione dei risultati; -capacità di comunicare in modo rigoroso, efficace e con strumenti adeguati nell'ambito specifico di competenza; -capacità di operare in gruppi di lavoro e di ricerca anche interdisciplinari e mantenersi aggiornati sugli sviluppi e sulle innovazioni nel proprio ambito di conoscenze e competenze; -familiarità con la cultura d'impresa e l'etica professionale.
sbocchi occupazionali: Le laureate e i laureati in Scienze Nutraceutiche potranno svolgere attività professionale in qualità di dipendente, consulente tecnico-scientifico, libero professionista in strutture pubbliche o private operanti nell'ambito alimentare-nutraceutico quali: - reparti di sviluppo, di produzione e di controllo-qualità di industrie di prodotti alimentari, nutrizionali e dietetici; - laboratori, Enti o Organismi di controllo/certificazione di qualità di prodotti alimentari-nutraceutici; - formazione/informazione che riguarda prodotti alimentari/nutraceutici/funzionali per la salute; - strutture del Servizio Sanitario Nazionale e Regionali (farmacie, strutture operanti nell'ambito della sanità) e/o più in generale salutistiche, palestre, centri benessere/termali, centri sportivi, parafarmacie
Tecnici chimici (3.1.1.2.0)
funzione in un contesto di lavoro: Attività di supporto tecnico su: -analisi di specifiche tecniche, materie prime/semilavorati chimici utilizzati a scopo nutrizionale e salutistico; -elaborazione, raccolta analisi ed informazione sui dati relativi alla composizione chimica degli alimenti; -analisi e valutazione in merito alla scelta delle più appropriate metodiche di analisi chimica degli alimenti; -applicazione delle procedure laboratoriali e dei protocolli della chimica; -informazione su caratteristiche chimiche dei micro e macronutrienti, la loro disponibilità e le eventuali modificazioni indotte dai processi di estrazione, produzione e impiego.
competenze associate alla funzione: -capacità di valutare le caratteristiche chimiche degli alimenti, degli integratori alimentari e dei nutraceutici; -capacità di eseguire i controlli previsti per le diverse tipologie di formulazioni dei prodotti alimentari, degli alimenti medicali, degli integratori alimentari e dei nutraceutici; -capacità di integrare le conoscenze sui nutraceutici con elementi di farmacologia e farmacognosia utili alla analisi critica delle interazioni tra integratori, nutraceutici e terapie farmacologiche ed allo sviluppo di prodotti per la salute e il benessere; -conoscenza delle principali norme giuridiche che regolano la produzione e la circolazione delle matrici alimentari, dei semilavorati e dei prodotti finiti a livello nazionale e comunitario; -abilità di gestire processi e incarichi in ambito professionale con un buon livello di autonomia e responsabilità; -capacità di comunicare in modo rigoroso, efficace e con strumenti adeguati nell'ambito specifico di competenza; -capacità di operare in gruppi di lavoro e di ricerca anche interdisciplinari e mantenersi aggiornati sugli sviluppi e sulle innovazioni nel proprio ambito di conoscenze e competenze; -familiarità con la cultura d'impresa e l'etica professionale
sbocchi occupazionali: Le laureate e i laureati risponderanno a richieste provenienti da strutture pubbliche o private operanti nell'ambito chimico, farmaceutico e dei prodotti della salute, quali: - laboratori adibiti ad analisi chimica qualitativa e quantitativa nei settori alimentare, dietetico, sanitario, farmaceutico, merceologico; - reparti di controllo-qualità di industrie di prodotti della salute; - enti di ricerca pubblici e privati. Inoltre, le laureate e i laureati in Scienze Nutraceutiche potranno svolgere il ruolo di chimico informatore indirizzato alla informazione medico-scientifica presso la classe medica, farmaceutica e presso gli operatori del settore della dieta, alimentazione e nutrizione, a condizione che siano stati acquisiti i crediti necessari di farmacologia, patologia, tossicologia, chimica farmaceutica e tossicologica, tecnologia e legislazione farmaceutica. Alle laureate e ai laureati spetta il titolo professionale di chimico junior previo superamento dell'esame di stato e iscrizione alla sezione B dell'Albo Professionale dei Chimici.
Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)
• Tecnici dei prodotti alimentari - (3.2.2.3.2) • Tecnici chimici - (3.1.1.2.0)

Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline Matematiche, Fisiche, Informatiche e Statistiche	MAT/01 Logica matematica MAT/02 Algebra MAT/03 Geometria MAT/04 Matematiche complementari MAT/05 Analisi matematica MAT/06 Probabilità e statistica matematica MAT/07 Fisica matematica MAT/08 Analisi numerica MAT/09 Ricerca operativa	6	12	6
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica CHIM/06 Chimica organica	14	24	12
Discipline Biologiche e Morfologiche	BIO/09 Fisiologia BIO/10 Biochimica BIO/15 Biologia farmaceutica	18	30	12
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 30:		-		

Totale Attività di Base	38 - 66
--------------------------------	---------

Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline Farmaceutiche e Tecnologiche	CHIM/08 Chimica farmaceutica CHIM/09 Farmaceutico tecnologico applicativo	26	30	25
Discipline chimiche	CHIM/06 Chimica organica CHIM/10 Chimica degli alimenti	16	24	10
Discipline biologiche	BIO/14 Farmacologia BIO/15 Biologia farmaceutica	18	24	15
Discipline Mediche	MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica MED/13 Endocrinologia	16	24	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 60:		-		

Totale Attività Caratterizzanti	76 - 102
--	----------

Attività affini

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	20	30	18

Totale Attività Affini	20 - 30
-------------------------------	---------

Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	6	6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	4	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	0	8
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	2	4
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		0	8
Totale Altre Attività		24 - 50	

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	180
Range CFU totali del corso	158 - 248

Note attività affini (o Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe)

Note relative alle altre attività

Un massimo di 8 CFU è stato riservato alle attività di tirocinio formativo da svolgersi intramoenia, presso laboratori dell'Università (tirocini formativi e di orientamento) o extramoenia, presso enti di ricerca, aziende pubbliche e private convenzionate. L'esperienza di tirocinio, oltre all'acquisizione da parte dello studente di specifiche competenze tecniche in ambito nutraceutico-alimentare, può consentire di formare e potenziare nello studente quelle competenze accessorie ugualmente necessarie per la costruzione di un percorso professionale di successo. Attraverso le attività svolte in contesti aziendali mirati, lo studente ha modo di rafforzare le sue capacità comunicative, promuovere sinergie cooperative all'interno di gruppi di lavoro e maturare una consapevolezza delle dinamiche organizzative e relazionali interne che connotano il contesto lavorativo. Ulteriori 4 CFU sono riservati ad attività formative utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, quali corsi di formazione specifica sulla sicurezza nei laboratori e ulteriori attività seminariali che prevedano la partecipazione di esponenti delle aziende.

Note relative alle attività di base

Al fine di garantire la flessibilità di cui al Decreto n.96 del 6/6/2023, nel rispetto dei CFU minimi previsti dal DM 1648/2023, l'intervallo di crediti minimo/massimo riservati alle discipline di base chimiche, biologiche e morfologiche è stato allargato.

Note relative alle attività caratterizzanti

Al fine di garantire la flessibilità di cui al Decreto n.96 del 6/6/2023, nel rispetto dei CFU minimi previsti dal DM 1648/2023, l'intervallo di crediti minimo/massimo riservati alle discipline caratterizzanti chimiche, biologiche farmaceutiche e tecnologiche e mediche è stato allargato.

RAD chiuso il 07/05/2025