

Università	Università degli Studi di VERONA
Classe	L-29 - Scienze e tecnologie farmaceutiche
Nome del corso in italiano	Scienze nutraceutiche e della salute alimentare <i>adeguamento di:</i> <i>Scienza della nutrizione e della salute alimentare</i> (1413920)
Nome del corso in inglese	Nutraceutical sciences and food health
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Codice interno all'ateneo del corso	MM32^2022^PDS0-2022^023091
Data di approvazione della struttura didattica	10/02/2022
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	14/02/2022
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	03/03/2021 - 29/09/2021
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	02/12/2021
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	
Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi	Medicina
Altri dipartimenti	Biotecnologie
EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi	
Massimo numero di crediti riconoscibili	DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011
Numero del gruppo di affinità	1

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

I laureati nei corsi di laurea della classe devono: acquisire adeguate conoscenze di base della chimica nel campo della struttura molecolare, degli equilibri chimici, del chimismo dei gruppi funzionali e degli aspetti chimico-analitici; acquisire adeguate conoscenze di biologia animale e vegetale, della morfologia, della fisiologia e della fisiopatologia umane; acquisire le nozioni della biochimica generale ed applicata tese a comprendere i meccanismi molecolari dei fenomeni biologici e delle attività metaboliche e a conoscere enzimi, proteine ed acidi nucleici come recettori di farmaci; acquisire nozioni di chimica farmaceutica, di analisi tossicologica e di farmacologia al fine della conoscenza dei farmaci e degli aspetti relativi alla farmacodinamica, farmacocinetica e tossicità; conoscere le forme farmaceutiche, le materie impiegate nelle formulazioni dei preparati terapeutici e le norme legislative e deontologiche utili all'esercizio dei vari aspetti delle attività professionali; essere in grado di utilizzare efficacemente almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali; essere in grado di utilizzare i principali strumenti informatici negli ambiti specifici di competenza.

I principali sbocchi occupazionali previsti dai corsi di laurea della classe sono relativi ad attività professionali in diversi ambiti di applicazione, quali il controllo ed il monitoraggio, nelle varie fasi di produzione dei farmaci nel settore dell'industria farmaceutica. I laureati della classe potranno inoltre effettuare la formulazione, la produzione e il controllo di qualità dei prodotti galenici, cosmetici, dietetici e nutrizionali; la produzione e il controllo di qualità dei prodotti diagnostici e chimico-clinici nel settore della salute; svolgere l'informazione scientifica del farmaco e dei prodotti della salute; la trasformazione, il controllo ed il confezionamento di parti di piante e loro derivati, nonché integratori e prodotti erboristici con valenza salutistica; il controllo chimico-tossicologico e tossicologico a tutela della sicurezza ambientale e industriale. In ogni caso, la formazione dovrà enfatizzare aspetti metodologici atti ad evitare la obsolescenza delle competenze acquisite. Ai fini indicati, i curricula dei corsi di laurea della classe: comprendono in ogni caso attività finalizzate ad acquisire sufficienti elementi di base di matematica, fisica e statistica; fondamentali principi di chimica e di biologia; fondamentali conoscenze di chimica farmaceutica e tossicologica, farmacologia, fisiologia, biochimica e tecnologia farmaceutica.

I curricula finalizzati ad attività professionali di tipo analitico sperimentale, devono prevedere attività pratiche di laboratorio, nei settori scientifico disciplinari specifici e caratterizzanti quel determinato profilo professionale.

I corsi di studio della classe prevedono, in relazione a specifici obiettivi formativi, attività esterne, come tirocini formativi presso aziende, strutture pubbliche e laboratori, nonché soggiorni di studio all'estero, anche nel quadro di accordi internazionali; prevedono, inoltre, la conoscenza di una lingua straniera, preferibilmente l'inglese scientifico.

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

Dal mese di marzo 2021 sono iniziate le consultazioni telefoniche e le riunioni, svoltesi telematicamente mediante utilizzo di piattaforma Zoom, da parte del referente del CdS con il gruppo di interesse cui sono seguite numerose convocazioni e riunioni telematiche nei successivi mesi tra marzo e settembre 2021 per pianificazione del percorso di stesura del progetto di attivazione del CdS e per aggiornamento circa l'andamento degli incontri con i portatori di interesse.

I seguenti stakeholders sono stati intervistati nel corso di collegamenti con utilizzo di applicazioni informatiche quale Zoom o analoghe e in presenza da membri del Gruppo di Interesse che promuove in CdL L-29: Nestlé Italia (Referente del Corso e Membro del Gruppo di Interesse promotore del Corso, 21/04/2021, CEO), Chiesi Farmaceutici (Membro del Gruppo di Interesse promotore del Corso, 19/05/2021), Abiogen (Membro del Gruppo di Interesse promotore del Corso, 8/05/2021), Uriach Italia srl (Membro del Gruppo di Interesse promotore del Corso, 18/03/2021), Sochim International (Membro del Gruppo di Interesse promotore del Corso, 19/03/2021), Specchiasol srl (Membro del Gruppo di Interesse promotore del Corso, Responsabile del Personale, 3/03/2021), Tosano Supermercati (Membro del Gruppo di Interesse promotore del Corso, Direttore generale, 25/03/2021), Natural Bradel srl (Referente del Corso, Responsabile Marketing, 8/07/2021), Labomar SpA (Referente del Corso, Responsabile R&S, 29/09/2021).

Dalle consultazioni con le parti interessate è emersa l'esigenza di formare specifiche figure professionali nel territorio in cui operano. Nel corso della consultazione con gli stakeholders citati si è accertata la loro disponibilità a collaborare con l'Ateneo e si è stabilito che vi saranno consultazioni a cadenza almeno annuali, mirate alla verifica periodica dell'efficacia dell'offerta formativa, al fine di creare un comitato di indirizzo, nonché una rete formativa.

In seguito al confronto con le parti interessate, è emerso il profondo interesse e soddisfazione verso i contenuti del percorso, in particolar modo per gli obiettivi formativi. Gli stakeholders hanno suggerito che i laureati del CdL L-29 acquisiscano competenze in ambito di controllo di qualità, di marketing e di comunicazione. Per rispondere a tali esigenze insegnamenti ad hoc sono stati previsti nell'ordinamento didattico.

Le parti interessate hanno offerto la loro disponibilità a consentire stage aziendali, attività di docenza in corsi, meeting, seminari.

Vedi allegato

Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

Il giorno 2 dicembre 2021, alle ore 14.00, si è svolta una seduta telematica del Comitato Regionale di Coordinamento delle Università del Veneto mediante la piattaforma Zoom.

Sono presenti:

- Prof. Pier Francesco Nocini – Rettore dell'Università di Verona;
 - Prof.ssa Daniela Mapelli – Rettrice dell'Università di Padova;
 - Prof.ssa Tiziana Lippiello – Rettrice dell'Università Ca' Foscari di Venezia;
 - Prof. Benno Albrecht – Rettore dell'Università IUAV di Venezia
 - On. Elena Donazzan – Assessore Regionale all'Istruzione, alla Formazione e al Lavoro
 - Sig. Nicolò Silvoni – Rappresentante degli studenti dell'Università degli studi di Padova
- Assente giustificato
- Sig. Damiano Miotto - Rappresentante degli studenti dell'Università Ca' Foscari di Venezia
- Assente
- Sig.ra Rossana Didonna – Rappresentante degli studenti dell'Università IUAV di Venezia

Sono inoltre presenti in qualità di relatori:

- Prof. Marco Ferrante – Pro Rettore alla didattica dell'Università degli studi di Padova
- Prof. Luisa Bienati – Prorettrice alla didattica dell'Università Ca' Foscari di Venezia
- Prof. Roberto Giacobazzi – Prorettore dell'Università degli studi di Verona
- Prof. Federico Schena – Delegato alla didattica e allo sport dell'Università degli studi di Verona

Presiede la riunione il Prof. Pier Francesco Nocini, Rettore dell'Università degli Studi di Verona.
Assume le funzioni di Segretaria la Dott.ssa Laura Baruffaldi dell'Università degli Studi di Verona.

Il Presidente, riconosciuta la presenza del numero legale, dichiara valida e aperta la seduta per trattare il seguente ordine del giorno:

1. Comunicazioni
2. Corsi di studio di nuova istituzione per l'anno accademico 2022/23
3. Varie ed eventuali

1. Comunicazioni

Nessuna comunicazione.

2. Nulla osta ai corsi di studio di nuova istituzione per l'anno accademico 2022/23

(omissis)

Prende, infine, la parola il prof. Federico Schena, Delegato alla didattica e allo sport dell'Università degli Studi di Verona, che illustra le proposte dell'Università degli Studi di Verona (allegato n. 4)

(omissis)

Corso di laurea in “Scienza della nutrizione e della salute alimentare”
Classe L-29 Scienze e tecnologie farmaceutiche
Dipartimento di Medicina – Scuola di Medicina e Chirurgia
Dipartimento di Biotecnologie

Il Corso ha la finalità di formare professionisti che abbiano un'adeguata conoscenza di contenuti e metodi culturali e scientifici per il conseguimento del livello formativo richiesto dall'area professionale della classe L-29. Verona è una delle capitali italiane dell'industria agroalimentare, farmaceutica e dei prodotti salutistici. Le industrie ed aziende di questo settore in grande sviluppo dell'area veronese-veneta possono trovare nel professionista laureato in Scienze della Nutrizione e della Salute Alimentare un valido elemento da inserire in azienda sia nella ricerca e sviluppo, che nella produzione, nel marketing e nell'informazione scientifica.

(omissis)

Il Comitato Regionale di Coordinamento delle Università del Veneto

- Visto il DPR del 27 gennaio 1998, “Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi allo sviluppo ed alla programmazione del sistema universitario, nonché ai comitati regionali di coordinamento, a norma dell'articolo 20, comma 8, lettere a) e b), della legge 15 marzo 1997, n. 59”, e in particolare l'articolo 3;
- Visto il DM n. 1154 del 14 ottobre 2021, “Decreto Autovalutazione, Valutazione, Accredimento iniziale e periodico delle sedi e dei corsi di studio”;
- Visto il DM n. 446 del 12 agosto 2020, “Definizione delle nuove classi di laurea ad orientamento professionale in professioni tecniche per l'edilizia e il territorio (L-Po1), professioni tecniche agrarie, alimentari e forestali (L-Po2), professioni tecniche industriali e dell'informazione (L-Po3);
- Vista la nota ministeriale prot. 35910 del 22 novembre 2021 “Banche dati Regolamento didattico di Ateneo (RAD) e Scheda Unica Annuale dei Corsi di Studio (SUA-CdS) per l'accredimento dei Corsi
- a.a. 2022/2023 – Indicazioni operative – Decreto Direttoriale ex articolo 9, comma 2, del Decreto Ministeriale n. 1154/2021”;
- Esaminate le proposte di istituzione dei nuovi corsi di studio formulate dall'Università degli studi di Padova (allegato 1), dall'Università IUAV di Venezia (allegato 2), dall'Università Cà Foscari di Venezia (allegato 3), dall'Università degli studi di Verona (allegato 4);
- Sentite e accolte le motivazioni addotte per l'istituzione dei corsi di studio;

esprime parere unanime favorevole

subordinatamente all'approvazione da parte dei competenti organi di ciascun Ateneo, in merito all'istituzione dei seguenti nuovi corsi di studio per l'anno accademico 2022/23 ai sensi del DM 270/2004:

Corso di laurea in “Scienza della nutrizione e della salute alimentare”
Classe L-29 Scienze e tecnologie farmaceutiche
Dipartimento di Medicina – Scuola di Medicina e Chirurgia
Dipartimento di Biotecnologie

La seduta è tolta alle ore 14.40.

Considerati i tempi per l'inserimento della documentazione relativa ai nuovi corsi di studio nella banca dati ministeriale, i componenti decidono che il

presente verbale venga letto e approvato seduta stante.

Vedi allegato

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Obiettivi formativi specifici

Il CdS si propone per il discente i seguenti obiettivi formativi specifici:

- formazione di un laureato in grado di integrare competenze di tipo chimico, biologico e medico nell'ambito della nutrizione e della salute
- acquisizione di conoscenze di base nell'ambito della struttura molecolare del chimismo dei gruppi funzionali e degli aspetti chimico-analitici degli alimenti
- acquisizione di nozioni inerenti alle conoscenze di base della biochimica e dei processi metabolici degli alimenti in rapporto agli stadi del processo nutrizionale, dell'azione degli integratori alimentari e nutraceutici, nonché dell'interazione funzionale alimenti-farmaci
- acquisizione di conoscenze di base di fisiologia e fisiopatologia umana, concetti di prevenzione di patologia e relativo ruolo degli alimenti
- acquisizione delle conoscenze essenziali relative al controllo chimico, biologico e microbiologico degli alimenti a tutela della salute

Sintetica descrizione del percorso formativo

Nel triennio, gli insegnamenti si susseguono per integrare le conoscenze di base con l'approfondimento di aspetti necessari in funzione dei principali sbocchi professionali che caratterizzano questo tipo di laurea.

In particolare, il 1° anno verte su insegnamenti relativi a fondamenti di fisica, informatica, chimica generale, inorganica ed organica, biochimica generale, statistica medica ed epidemiologia, fisiologia umana.

Durante il 2° anno sono trattati argomenti di fondamenti di biologia molecolare, biologia cellulare e botanica dei nutrienti, chimica farmaceutica e chimica degli alimenti, nutraceutici e alimenti funzionali; farmacologia; tecnologie e legislazione farmaceutica; tecnologie agroalimentari; microbiologia generale e degli alimenti.

Il 3° anno è dedicato allo studio di principi di patologia generale, fisiopatologia e nutrizione nelle varie fasi della vita umana con riferimento a interazioni tra genetica umana e nutrizione, medicina di tutela della salute alimentare e prevenzione.

A completamento del percorso formativo è prevista attività di tirocinio, finalizzata all'applicazione e verifica sul campo delle conoscenze e competenze acquisite, e una prova finale, nella quale sono approfonditi temi trattati durante il percorso di studio.

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

Gli insegnamenti affini mirano a completare la formazione del laureato negli ambiti specificamente richiesti dalle aziende del settore: gli aspetti regolatori della produzione e commercializzazione dei prodotti nutraceutici; il marketing e la comunicazione relativa ai prodotti nutraceutici e alla scienza della nutrizione in genere. Inoltre: le conoscenze delle tecnologie alimentari necessarie alla preparazione delle formulazioni nutraceutiche e dei prodotti botanici.

Al fine di rispondere agli obiettivi formativi specifici di integrare le conoscenze farmaceutiche dei prodotti nutraceutici con le conoscenze di fisiopatologia umana, di prevenzione di patologia e del ruolo preventivo e curativo della nutrizione sono previsti corsi integrati a scelta dello studente in diversi ambiti di medicina specialistica.

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)

Il laureato del CdS maturerà l'acquisizione di conoscenze di base dei processi biochimico-molecolari nell'ambito delle scienze biochimiche, farmacologiche e mediche che si riferiscono al ruolo della nutrizione nella promozione della salute alimentare. In particolare, il laureato del CdS acquisirà una formazione culturale specifica riguardo alla struttura molecolare degli alimenti, ad argomenti di biochimica ed aspetti chimico-analitici; dovrà altresì acquisire nozioni inerenti alle conoscenze di base del metabolismo degli alimenti in rapporto agli stadi del processo nutrizionale acquisendo conoscenze di base di fisiologia umana e fisiopatologia, approfondendo le conoscenze nell'ambito dell'azione degli integratori alimentari e nutraceutici, nonché dell'interazione funzionale alimenti-farmaci. Il percorso formativo, si completa con l'acquisizione delle conoscenze essenziali al controllo chimico, biologico e microbiologico degli alimenti a tutela della salute. Il CdS si propone anche di preparare i discenti nel campo sia dell'innovazione tecnologica ed informatica, sia in campo di medicina di prevenzione in riferimento alla tutela della salute con strategie alimentari.

I discenti, al fine di raggiungere e comprendere in modo completo le conoscenze previste dal CdS usufruiranno di modalità didattiche diversificate ed integrate quali lezioni, laboratori, seminari di approfondimento, periodi di tirocinio anche in sedi aziendali del settore.

Gli strumenti didattici con cui i risultati attesi sono verificati saranno prove in itinere e finali, project work e discussioni interattive di gruppo.

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

Il CdS formerà professionisti che integrano competenze chimiche, della biochimica dei nutrienti e del loro metabolismo nell'uomo per la promozione della salute alimentare. I laureati saranno pertanto in grado di:

- definire le caratteristiche chimiche dei nutrienti, la loro biodisponibilità e le modificazioni indotte su di essi dai processi tecnologici;
- delineare il profilo dei prodotti nutrizionali (macro/micro-nutrienti, integratori) funzionali al mantenimento di uno stato di salute ottimale
- valutare le caratteristiche chimiche dei nutrienti, la loro biodisponibilità negli alimenti e negli integratori alimentari, le modificazioni indotte su di essi dai processi tecnologici, il loro potere nutrizionale relativo ai macro e micronutrienti possibili interazioni o azioni sinergiche della combinazione di diverse sostanze nutritive.
- corrispondere a committenze di ricerca e sviluppo nell'ambito delle industrie alimentari, nutrizionali, di nutraceutica e aziende sanitarie interessate.
- intervenire nei processi di ricerca e sviluppo, produttivi, controllo di qualità e di informazione scientifica dei prodotti alimentari, nutraceutici, e funzionali per una alimentazione sana nonché per la prevenzione o riduzione del rischio di patologie di maggior impatto nell'ambito di salute pubblica.
- applicare le principali tecniche laboratoristiche di controllo dei processi produttivi degli alimenti e dei prodotti dietetici e salutistici (integratori alimentari, prodotti dietetici, prodotti di erboristeria);
- applicare le principali tecniche laboratoristiche di controllo chimico, biologico e microbiologico degli alimenti e dei prodotti dietetici;
- applicare le principali tecniche laboratoristiche di controllo chimico, biologico e microbiologico delle materie prime necessarie alla produzione di prodotti alimentari e dietetici per uso umano.

Al fine di raggiungere e comprendere in modo completo le conoscenze previste dal CdS, saranno offerte modalità didattiche diversificate ed integrate quali lezioni, laboratori, seminari di approfondimento, periodi di tirocinio anche in sedi aziendali del settore.

La verifica dei risultati avverrà tramite prove in itinere, prove finali e project work.

Autonomia di giudizio (making judgements)

- Saper elaborare analisi complesse e sviluppare, anche attraverso il confronto multidisciplinare, autonome riflessioni e valutazioni di carattere tecnico e scientifico e giuridico nel rispetto della deontologia della professione a sostegno delle decisioni necessarie per affrontare problemi complessi nella gestione

di processi formativi e di ricerca ed organizzativi specifici connessi all'attività professionale e tecnica specifica;

- saper prevedere e valutare gli effetti derivanti dalle proprie decisioni e attività, assumendone la conseguente responsabilità personale e nell'ambito di eventuale lavoro in team;
- integrare elevati standard etici e valori nelle attività di lavoro quotidiane e nei progetti.

Le attività didattiche finalizzate al raggiungimento di tali capacità prevedono lavori di gruppo interattivi su specifici progetti inerenti le finalità specifiche del CdS ed in particolare le tematiche generali e tecnico-specifiche della scienza della nutrizione.

La verifica dei risultati avviene tramite dissertazione di elaborati presentati dagli studenti che dimostrino capacità di interpretazione di dati con autonomia di giudizio utilizzando il materiale disponibile in letteratura e producendo dati originali e innovativi in una prospettiva pluridisciplinare di integrazione tra le varie discipline relative al progetto di studio

Abilità comunicative (communication skills)

- Saper gestire relazioni e colloqui interpersonali con colleghi di studio e con il mentore esercitando adeguata capacità di ascolto e di adattamento allo specifico contesto relazionale professionale e agli obiettivi da raggiungere;
- esporre il proprio pensiero, in forma orale e scritta, in modo chiaro, corretto ed argomentato e con un linguaggio adeguato ai possibili diversi interlocutori e contesti;
- condurre relazioni negoziali con efficacia comunicativa, rigore metodologico e argomentazioni convincenti;
- condurre gruppi di lavoro e riunioni esercitando una leadership adeguata;
- interagire in modo appropriato con altri professionisti nella progettazione e realizzazione di interventi di strategie nutrizionali appropriate con sistemi di problem solving meeting;
- adottare stili manageriali per collaborare nella ideazione e conduzione di progetti, nella negoziazione, nella risoluzione di conflitti e nel counselling.

L'apprendimento delle abilità comunicative scritte e orali, anche in lingua inglese, sarà sviluppato attraverso attività di laboratorio, ideazione di proposte e discussione di possibili progetti nell'ambito professionale specifico, e attraverso il tirocinio, presso aziende del settore alimentare con esperienze supervisionate da tutor esperti in diversi contesti, per verificare la congruità di progetti e proposte, l'adeguatezza ed il rigore scientifico e propositivo sapendo quindi rielaborare con sessioni di debriefing esperienze professionali specifiche e saper correggere.

La verifica di tali abilità avviene nella forma di seminari alla fine di un periodo di tirocinio professionalizzante durante i quali i laureati devono elaborare una dissertazione scritta supervisionata da un docente relatore e mentore, che verrà quindi presentata in forma orale.

Capacità di apprendimento (learning skills)

- Valutare la propria performance sulla base degli standard di pratica professionale identificando con continuità i propri bisogni educativi in rapporto alle strategie progettuali e operative da gestire, al fine di realizzare il proprio piano di miglioramento professionale;
- adottare autonomamente efficaci strategie per continuare ad apprendere, in modo formale e informale, lungo tutto l'arco della vita professionale anche attraverso ulteriori percorsi di formazione;
- utilizzare sistemi informatici, software e database per raccogliere, organizzare e catalogare le informazioni; identificare un problema, effettuare una revisione approfondita della letteratura sull'argomento, analizzare criticamente l'argomento e le conoscenze attuali, sviluppare una strategia per applicare la ricerca nella pratica, facilitare la disseminazione dei risultati della ricerca.

Le capacità di apprendimento sono conseguite nel percorso di studio nel suo complesso con riguardo in particolare allo studio individuale previsto, alla preparazione individuale di progetti, all'attività svolta in preparazione della tesi.

La verifica di queste capacità avviene, nell'ambito di laboratori specifici, attraverso la valutazione della capacità di interrogare banche dati, di accedere ad una bibliografia internazionale sui temi proposti nell'ambito del percorso didattico del CdS e di illustrare gli aspetti innovativi di volta in volta introdotti dalla ricerca scientifica; saper correttamente ed in modo propositivo e composito individuare quali problematiche, nei diversi settori di competenza, pongano ulteriori interrogativi allo sviluppo della ricerca nel settore professionale specifico di riferimento.

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

Titolo di studio

Per essere ammessi al Corso di Laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto equivalente o idoneo.

Conoscenze richieste per l'accesso (saperi minimi o OFA)

E' necessario essere in possesso di un'adeguata preparazione iniziale con particolare riferimento alle conoscenze delle basi di matematica, delle principali leggi della fisica e del ragionamento logico, come pure possedere conoscenze di base di biologia e chimica generale.

Verifica delle conoscenze per l'accesso

La verifica delle conoscenze per l'accesso avverrà tramite apposita prova.

Assegnazione degli obblighi formativi aggiuntivi

Nel caso in cui la verifica non sia positiva, saranno assegnati obblighi formativi aggiuntivi da soddisfare nel primo anno di corso.

Competenze linguistiche

Non richieste

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

Per essere ammessi alla prova finale occorre avere conseguito tutti i crediti nelle attività formative previste dal piano degli studi, compresi quelli relativi all'attività di tirocinio.

La prova finale si compone di redazione e dissertazione di un elaborato di tesi.

Lo studente per il lavoro di tesi avrà la supervisione di un docente della Scuola di Medicina e Chirurgia o della Scuola di Scienze e Ingegneria detto Relatore, ed eventuali correlatori in possesso almeno della laurea triennale anche se esterni al Corso di Laurea. Scopo della tesi è quello di impegnare lo studente in un lavoro di formalizzazione, progettazione e di ricerca, che contribuisca sostanzialmente al completamento della sua formazione professionale e scientifica. Il contenuto della tesi deve essere inerente a tematiche o discipline strettamente correlate al profilo professionale. Il lavoro di tesi può essere condotto in parte all'interno di un'attività di stage o tirocinio.

Comunicazioni dell'ateneo al CUN

Per quanto riguarda il limite alla parcellizzazione delle attività didattiche, il piano didattico presenta, nelle attività affini, moduli di 3 CFU necessari per evidenziare il contenuto multidisciplinare dei corsi. Gli insegnamenti saranno comunque integrati in modo ottimale nell'erogazione delle lezioni delle

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati
<p>Tecnici chimici</p> <p>funzione in un contesto di lavoro:</p> <ul style="list-style-type: none"> - analisi delle informazioni di natura chimico-fisica degli alimenti - analisi delle caratteristiche chimiche degli alimenti e di sostanze utilizzate a scopo nutrizionale e le modificazioni indotte su di essi dai processi tecnologici - elaborazione, raccolta ed analisi dati relativi a informazioni inerenti gli alimenti - analisi e valutazioni in merito alla scelta delle più appropriate tecnologie nell'ambito dell'analisi chimica degli alimenti - analisi dei bisogni e della domanda di salute - comprensione e aggiornamento sui principali riferimenti legislativi e regolatori in ambito nutrizionale e farmaceutico <p>competenze associate alla funzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - capacità di valutare le caratteristiche chimico-fisiche e biochimiche dei nutrienti, la loro biodisponibilità negli alimenti e negli integratori alimentari, e le modificazioni indotte su di essi dai processi tecnologici - applicare le principali tecniche laboratoristiche di controllo chimico, biologico e microbiologico degli alimenti e dei prodotti dietetici; - abilità nel sostenere processi di analisi di elementi nutrizionali ed analizzarne la valenza nell'ambito produttivo di nutraceutici ed alimenti funzionali - saper interagire con altri tecnici del settore chimico e con fornitori di materie prime per produzione ed analisi di composti - capacità di valutare le caratteristiche biochimiche chimiche dei nutrienti, la loro biodisponibilità negli alimenti e negli integratori alimentari, e le modificazioni indotte su di essi dai processi tecnologici - capacità di applicare le norme legislative e regolatorie - capacità di integrare le conoscenze farmacologiche, nutraceutiche e nutrizionali con le conoscenze della fisiopatologia delle malattie per disegnare e promuovere prodotti e strategie di intervento - capacità di analisi critica della letteratura scientifica - capacità di comunicazione scientifica e progettare iniziative di marketing <p>sbocchi occupazionali:</p> <p>La figura professionale tecnica di tecnico chimico risponderà a committenze di industrie farmaceutiche nell'ambito di Ricerca & Sviluppo, Controllo dei Processi Produttivi e Controllo di Qualità nell'ambito di prodotti chimici relativi al settore di pertinenza</p> <ul style="list-style-type: none"> - nei reparti di sviluppo di produzione e di controllo-qualità nelle industrie di ogni ordine e grado - nei laboratori adibiti ai controlli e definizione chimica dei nutrienti nei settori chimico, alimentare, dietetico, farmaceutico, merceologico, bromatologico, microbiologico <p>Ai laureati spetta il titolo professionale di chimico junior previo superamento dell'esame di stato e iscrizione all'albo professionale.</p>
<p>Tecnici di laboratorio biochimico</p> <p>funzione in un contesto di lavoro:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analisi della letteratura scientifica, gli studi epidemiologici, gli studi osservazionali e di intervento al fine di individuare progetti innovativi per la Ricerca & Sviluppo e per la Comunicazione scientifica dei prodotti sviluppati; - analisi delle informazioni relative agli elementi nutraceutici per pianificazione di strategie di utilizzo appropriato in ambito nutrizionale a tutela della salute - elaborazione, analisi ed interpretazione di dati scientifici ed aggiornati della letteratura del settore con capacità di identificare possibili interventi con utilizzo di specifici alimenti nutraceutici o alimenti funzionali a scopo di tutela della salute alimentare - analisi dei bisogni e della domanda di salute - comprensione e aggiornamento sui principali riferimenti legislativi e regolatori in ambito nutrizionale e farmaceutico - analisi e valutazioni in merito alla scelta delle più appropriate tecnologie nell'ambito della produzione degli alimenti, dei nutraceutici e dei farmaci. - analisi e valutazioni in merito alla scelta delle più appropriate tecnologie nell'ambito dell'analisi chimica/biochimica degli alimenti e di controllo dei processi produttivi <p>competenze associate alla funzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - capacità di valutare le caratteristiche biochimiche chimiche dei nutrienti, la loro biodisponibilità negli alimenti e negli integratori alimentari, e le modificazioni indotte su di essi dai processi tecnologici - capacità di applicare le principali tecniche laboratoristiche di valutazione del potere nutrizionale relativo ai macro e micronutrienti; - competenze specifiche nel saper applicare le principali tecniche laboratoristiche di controllo dei processi produttivi degli alimenti e dei prodotti dietetici e salutistici (integratori alimentari, alimenti arricchiti, prodotti dietetici, prodotti di erboristeria e functional foods); - abilità tecniche specifiche nell'applicare le principali tecniche laboratoristiche di controllo chimico, biochimico, biologico e microbiologico delle materie prime necessarie alla produzione di prodotti alimentari e dietetici per uso umano; - abilità nel sostenere processi di analisi di elementi nutrizionali ed analizzarne il significato in un contesto di fisiopatologia e tutela della salute - capacità di applicare le norme legislative e regolatorie - capacità di integrare le conoscenze biochimiche, farmacologiche, nutraceutiche e nutrizionali con le conoscenze della fisiopatologia delle malattie per disegnare e promuovere prodotti e strategie di intervento - capacità di analisi critica della letteratura scientifica - capacità di comunicazione scientifica e progettare iniziative di marketing <p>sbocchi occupazionali:</p> <p>La figura professionale tecnica di tecnico di laboratorio biochimico risponderà a committenze di industrie alimentari, nutrizionali, farmaco-nutraceutico nell'ambito di Ricerca & Sviluppo, Controllo dei Processi Produttivi e Controllo di Qualità, nel Marketing e nell'Informazione Scientifica</p> <p>Il laureato in Scienze nutraceutiche e della salute alimentare può assolvere mansioni di ricerca ed analisi</p> <ul style="list-style-type: none"> - nei reparti di sviluppo di produzione e di controllo-qualità nelle industrie di ogni ordine e grado - nei laboratori adibiti ai controlli nei settori alimentare, dietetico, sanitario, farmaceutico, chimico, merceologico, bromatologico, microbiologico - in enti e aziende pubblici o privati in qualità di dipendente o consulente libero professionista; - in laboratori di sintesi, analisi, controllo e certificazione qualità; - in industrie di produzione di detersivi, cosmetici, farmaci, prodotti tessili, alimentari e di packaging; - in industrie chimiche di base e di chimica fine; - in industrie che richiedono il controllo delle emissioni e gestione dei rifiuti. - nella comunicazione che riguarda prodotti alimentari/nutraceutici/funzionali per la salute. <p>Ai laureati spetta il titolo professionale di chimico junior previo superamento dell'esame di stato e iscrizione all'albo professionale</p>
<p>Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tecnici chimici - (3.1.1.2.0) • Tecnici di laboratorio biochimico - (3.2.2.3.1)

Il corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate:

- chimico junior

Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 40 crediti dagli altri corsi e curriculum della medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 c.2.

Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline Matematiche, Fisiche, Informatiche e Statistiche	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) INF/01 Informatica ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni MED/01 Statistica medica	6	12	6
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica CHIM/06 Chimica organica	12	18	12
Discipline Biologiche e Morfologiche	BIO/09 Fisiologia BIO/10 Biochimica BIO/13 Biologia applicata	12	18	12
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 30:		-		

Totale Attività di Base

30 - 48

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	25	33	25
Discipline chimiche	CHIM/01 Chimica analitica CHIM/03 Chimica generale ed inorganica CHIM/06 Chimica organica CHIM/10 Chimica degli alimenti	12	18	10
Discipline biologiche	BIO/14 Farmacologia BIO/19 Microbiologia	15	21	15
Discipline Mediche	MED/04 Patologia generale MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica MED/09 Medicina interna MED/13 Endocrinologia MED/35 Malattie cutanee e veneree MED/42 Igiene generale e applicata MED/49 Scienze tecniche dietetiche applicate	9	18	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 60:		-		

Totale Attività Caratterizzanti

61 - 90

Attività affini

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	33	39	18

Totale Attività Affini	33 - 39
-------------------------------	---------

Altre attività

ambito disciplinare	CFU min	CFU max	
A scelta dello studente	12	12	
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	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	3	6
	Tirocini formativi e di orientamento	6	9
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	3
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	-	-	

Totale Altre Attività	27 - 42
------------------------------	---------

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	180
Range CFU totali del corso	151 - 219

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

Note relative alle altre attività

Note relative alle attività di base

Note relative alle attività caratterizzanti

RAD chiuso il 21/02/2022