



Università degli Studi di Napoli  
Federico II  
Dipartimento di Farmacia

Corso di Laurea in  
**Scienze  
Nutraceutiche**  
le ragioni di una scelta

[www.farmacia.unina.it](http://www.farmacia.unina.it)



gly  
986

DI  
Mao

Al Dipartimento di Farmacia della Università di Napoli “**Federico II**” il nuovo corso di laurea in “**Scienze Nutraceutiche**”, primo in Italia, attivato nell’ambito della Classe L-29 Scienze e Tecnologie Farmaceutiche.

[www.farmacia.unina.it](http://www.farmacia.unina.it)

## “**Scienze Nutraceutiche**”: le ragioni di una scelta

Il Dipartimento di Farmacia dell’Università di Napoli “Federico II” attiva a partire dal prossimo anno accademico 2014-2015 un nuovo corso di Laurea in “**Scienze Nutraceutiche**”, unico in Italia e di durata triennale. Si amplia in questo modo l’offerta formativa del Dipartimento, sempre più fortemente indirizzata a rispondere alle nuove esigenze del mercato del lavoro che si evolve e del territorio. Il corso di Laurea intende costituire un riferimento in questo settore, nuovo, ma che è già di estremo interesse per le numerose opportunità che offre in ambiti occupazionali diversi. Il termine “nutraceutico” è un neologismo sincratico che deriva dalla crasi delle parole “**nutrizione**” e “**farmaceutico**”. Stephen De Felice, medico, fondatore e Presidente della “Foundation for Innovation in Medicine”, coniò per primo nel 1989 il termine “nutraceutical” derivandolo da due termini: “nutrition” e “pharmaceutical”. Il dizionario Merriam-Webster definisce come “nutraceutico” un alimento che fornisce benefici salutistici oltre al proprio contenuto nutrizionale. Si tratta dunque di un **alimento-farmaco**, che ha le proprietà curative proprie di principi attivi naturali di riconosciuta efficacia e che può trovare il suo spazio di utilizzo nell’intervallo “beyond diet, before drug”: oltre la dieta ma prima della necessità dell’uso del farmaco. I nutraceutici sono costituiti da estratti concentrati veicolati in una opportuna forma farmaceutica e possono essere utili per prevenire, supportare e curare numerose condizioni patologiche ottenendo l’effetto di ridurre il costo della terapia farmacologica associata alle patologie croniche. Molte di queste sono riferibili a stili di vita e abitudini alimentari sbagliate. Sindrome metabolica, ipercolesterolemia, ipertensione, obesità: sono esempi molto attuali di patologie legate allo stile di vita e per le quali è necessaria una corretta informazione e prevenzione. In questo ambito i nutraceutici rappresentano una scelta di salute, che contribuisce a sostenere una condizione di ben-essere e di bell-essere, necessità sempre più presente nel moderno immaginario collettivo.

Il Direttore del Dipartimento di Farmacia  
*Prof. Ettore Novellino*

## A chi è indirizzata la laurea in Scienze Nutraceutiche

La conoscenza approfondita degli alimenti, dei principi attivi in essi contenuti, e al contempo delle potenzialità farmacologiche associate ad estratti concentrati di origine vegetale è essenziale per esercitare una attività professionale che consenta di dare una risposta corretta alla prevenzione e terapia di numerose condizioni patologiche oltre che a promuovere e mantenere la condizione di ben-essere e bell'-essere fisico e prevenire lo stato di malattia.

Il corso di laurea in **Scienze Nutraceutiche** intende formare figure professionali con conoscenze e competenze multidisciplinari che vanno dalla composizione chimica e proprietà degli alimenti alla valutazione del loro valore nutrizionale, dagli integratori e alimenti medicali ai nutraceutici e al loro possibile campo di applicazione in area medica, comprendendo il controllo chimico di qualità e di sicurezza.

Il laureato alla fine del corso avrà acquisito le conoscenze e le competenze necessarie per svolgere attività professionale in diversi ambiti di applicazione:

- ✓ controllo di qualità dei nutraceutici e delle fonti di ottenimento, della contaminazione chimica e microbiologica degli stessi, della sicurezza.
- ✓ informazione sui prodotti di interesse nutrizionale e sulle caratteristiche chimiche e biologiche dei micro e macronutrienti, con riferimento alla loro disponibilità e alle eventuali modificazioni indotte dai processi di produzione e di formulazione oltre che all'uso corretto degli integratori alimentari e dei nutraceutici;
- ✓ attività di supporto tecnico su impiego e valore nutrizionale di alimenti, alimenti medicali, integratori e nutraceutici, rivolto al personale operante in strutture sanitarie e/o salutistiche.

## Le ragioni di una scelta “nutraceutica”

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 quali ad es. la sindrome metabolica. L'impiego dei nutraceutici, basato su una corretta e puntuale informazione realizzata presso farmacie, para-farmacie, 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, propone una nuova opportunità scientifica, di ricerca e occupazionale. L'impiego dei nutraceutici come attività preventiva e/o integrativa del regime terapeutico, potrebbe avere come risultato anche una migliore sostenibilità per il Sistema Sanitario nazionale oltre a fornire nuovi spazi e nuove occasioni di integrazione nel mercato del lavoro attuale. Il laureato in “Scienze Nutraceutiche”, nel suo ruolo di operatore sanitario, può avere in questo ambito un proprio specifico spazio per informare e consigliare efficacemente il consumatore sulle proprietà farmacologiche dei nutraceutici (“nutraceutical care”) con l'obiettivo di proporre in farmacia una corretta e puntuale informazione alimentare-farmaceutica.

## La laurea in “Scienze Nutraceutiche” per una opportunità in più.

Le competenze acquisite con la laurea triennale in Scienze Nutraceutiche consentono il proseguimento degli studi con l'iscrizione al corso di Laurea Magistrale in Scienze della Nutrizione Umana (classe LM-61). Il conseguimento della Laurea Magistrale consente l'iscrizione all'Albo dei Biologi (Sez. A).

Successivamente, i laureati potranno approfondire le proprie co-

noscenze con un *Corso di perfezionamento in Alimentazione, Prodotti Nutraceutici e Nutrizione Applicata*, di durata annuale attivato dal Dipartimento di Farmacia.

### **Gli obiettivi e le possibilità: una scelta multi target**

Il mercato attuale del lavoro va sempre più orientandosi verso competenze integrate. In questo ambito il mercato dei farmaci e quello della informazione medico scientifica si evolvono verso la prevenzione delle patologie piuttosto che verso la terapia farmacologica. La necessità di contenere la spesa sostenuta dal Sistema Sanitario Nazionale sembra indirizzare le possibilità occupazionali verso una medicina di “prevenzione” anziché continuare a sostenere la tradizionale medicina di “attesa”. Le dinamiche di integrazione con nuovi mercati e nuove professionalità orientate verso mercati in espansione rendono necessario anche l’adeguamento della preparazione universitaria nel settore di interesse. Gli alimenti medicali, gli integratori alimentari e i nutraceutici sono l’evoluzione del nuovo approccio globale alla prevenzione e al trattamento delle patologie, soprattutto quelle legate in maniera diretta o indiretta ad un errato comportamento alimentare (dismetabolismi, etc.).

Per un laureato che abbia acquisito specifiche competenze, esiste in questo settore una reale prospettiva per svolgere attività professionale 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, mirata ad una corretta conoscenza per l’impiego terapeutico di nutraceutici e integratori alimentari.

### **L’ammissione al nuovo corso di laurea: i requisiti**

Per l’ammissione al Corso di Laurea in Scienze Nutraceutiche è richiesto il possesso di un Diploma di Scuola Media Superiore o di un titolo di studio conseguito all’estero e riconosciuto equipollente o idoneo. E’ inoltre richiesto il possesso o l’acquisizione di una adeguata formazione iniziale in biologia, chimica, matematica e fisica. Il numero di studenti ammessi è determinato in 100 iscritti al primo anno di Corso. Per l’ammissione al Corso di Laurea è obbligatoria una prova di accesso articolata in test a risposta multipla (una sola risposta esatta tra le cinque indicate) su argomenti di cultura generale e delle materie scientifiche di base (biologia, chimica, fisica e matematica).

#### **I TEST PER L’ACCESSO AL CORSO DI LAUREA**

In particolare, i test riguardano:

**Biologia:** molecole di interesse biologico e rispettive funzioni, la cellula eucariotica e procariotica, cenni di bioenergetica, riproduzione ed ereditarietà, ereditarietà ed ambiente, fondamenti di anatomia e fisiologia umana;

**Chimica:** la costituzione della materia, la struttura dell’atomo, il sistema periodico degli elementi, il legame chimico, le reazioni chimiche e la stechiometria, le soluzioni, acidi e basi, fondamenti di chimica organica;

**Fisica:** le misure, cinematica, dinamica, meccanica dei fluidi, termologia e termodinamica, elettromagnetismo;

**Matematica:** insiemi numerici, algebra, trigonometria, cenni di geometria analitica, probabilità e statistica.

I quesiti della prova saranno estratti a sorte da un elenco generale, contenente circa n. 5000 quesiti, pubblicizzato con congruo anticipo (giugno) sul sito web **[www.farmacia.dip.unina.it](http://www.farmacia.dip.unina.it)**.

Le modalità e la data di svolgimento del test di ammissione saranno definite nel bando di selezione che sarà adeguatamente pubblicizzato.

## IL PERCORSO FORMATIVO

**Attività formative di base:** i laureati devono conoscere i fondamenti di Chimica, Matematica, Statistica, Biochimica, Fisiopatologia umana e biologia cellulare.

**Attività formative caratterizzanti:** i laureati devono conoscere:

- ✓ le caratteristiche chimiche degli alimenti, degli integratori alimentari e dei nutraceutici;
- ✓ le principali tecniche laboratoristiche di controllo chimico degli alimenti, degli integratori e delle materie prime utilizzate nella loro produzione;
- ✓ le scienze dietetiche;
- ✓ le interazioni tra integratori, nutraceutici con le terapie farmacologiche;
- ✓ la formulazione e il regolatorio dei nutraceutici e degli integratori alimentari.

Attività affini ed integrative: i laureati devono conoscere 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. Inoltre, i laureati acquisiranno i fondamenti di igiene degli alimenti con particolare riferimento ai rischi legati alla loro contaminazione chimica e biologica, delle malattie dismetaboliche, delle patologie collegate all'apparato digerente e ai disturbi comportamentali collegati all'alimentazione.

### Il laureato in “Scienze Nutraceutiche”: le conoscenze e le competenze acquisite.

Il corso di laurea ha una durata triennale e richiede il conseguimento di 180 CFU, ognuno dei quali corrisponde a 25 ore di impegno complessivo dello studente, e si conclude con l'acquisizione dei CFU relativi al superamento della prova finale. Sono previste attività integrative mirate al trasferimento di conoscenze relative

al valore nutrizionale e alle proprietà di alimenti, alimenti medicali, integratori e nutraceutici ed al loro campo di impiego. Il corso prevede anche attività esterne quali tirocini formativi presso aziende, strutture pubbliche e laboratori nonché soggiorni di studio all'estero, anche nel quadro di accordi internazionali; prevede, inoltre, l'Inglese come insegnamento di lingua straniera.

## PIANO DEGLI STUDI

Insegnamento	CFU	Moduli (se previsto)	CFU Moduli	Semestre	SSD
<b>PRIMO ANNO</b>					
Matematica e statistica	6			I°	MAT/01-09
Chimica Generale	6			I°	CHIM/03
Biologia Cellulare: interazione tra geni e nutrienti	6			I°	BIO/15
Inglese	6			I°	L-LIN/12
Chimica Organica delle Biomolecole	9			II°	CHIM/06
Biochimica della nutrizione	6			II°	BIO/10
Disturbi del comportamento alimentare	6			II°	M-PSI/01
<b>TOTALE ESAMI N.6</b>	<b>45</b>				
<b>SECONDO ANNO</b>					
Fisiologia della nutrizione	9			I°	BIO/09
Chimica e Tossicologia dei nutraceutici	12	Chimica dei nutraceutici/ Tossicologia dei nutraceutici	6 6	I°	CHIM/10
Analisi spettroscopica dei nutraceutici	6			I°	CHIM/06
Chimica nutraceutica applicata	14			II°	CHIM/08
Microbiologia dei probiotici e dei prebiotici	6			II°	MED/07
Patologie dell'apparato digerente	6			II°	MED/12
Attività a scelta dello studente	6			II°	
<b>TOTALE ESAMI N.7</b>	<b>59</b>				

Insegnamento	CFU	Moduli (se previsto)	CFU Moduli	Semestre	SSD
<b>TERZO ANNO</b>					
Endocrinologia e malattie dismetaboliche	12	Endocrinologia/ Malattie dismetaboliche	6 6	I°	MED/13
Farmacologia della nutrizione	14			I°	BIO/14
Nutraceutici ed alimenti funzionali: formulazione, aspetti normativi e regolatori	14			I°	CHIM/09
Scienze dietetiche e Nutrizione clinica	12	Scienze dietetiche/ Nutrizione clinica	6 6	II°	MED/49 MED/09
Ecologia della nutrizione	6			II°	BIO/15
Attività a scelta dello studente	6			II°	
<b>TOTALE ESAMI N.6</b>	<b>70</b>				
Attività di orientamento e supporto tesi e prova finale	6			II°	BIO/09
Tirocinio professionalizzante	6			II°	
<b>TOTALE ESAMI N.20</b>	<b>180</b>				

## Le attività a scelta dello studente

Insegnamento	CFU Moduli	SSD
Diagnostica Nutrizionale	6	(BIO/12)
Farmacovigilanza	6	(BIO/14)
Farmacoeconomia	6	(CHIM/09)
Marketing e Tecniche della Comunicazione Scientifica	6	(SECS-P)
Economia Sanitaria	6	(CHIM/09)
Igiene degli Alimenti	6	(MED/42)

## Le 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.

Insegnamento (anno/semestre)	Propedeutico a:
Biologia cellulare: interazione tra geni e nutrienti (I/I)	Fisiologia della nutrizione Biochimica della nutrizione* Farmacologia della nutrizione Microbiologia dei probiotici e dei prebiotici
Chimica generale (I/I)	Chimica e tossicologia dei nutraceutici Chimica nutraceutica applicata Chimica organica delle biomolecole*
Chimica organica delle biomolecole (I/II)	Biochimica della nutrizione Chimica nutraceutica applicata Analisi spettroscopica dei nutraceutici Chimica e Tossicologia dei nutraceutici
Fisiologia della nutrizione (II/I)	Farmacologia della nutrizione Scienze dietetiche e Nutrizione clinica
Biochimica della nutrizione (II/I)	Fisiologia della nutrizione

\* Per questi insegnamenti, il cui corso si tiene nel secondo semestre del secondo anno dell'insegnamento propedeutico, la propedeuticità non è obbligatoria, ma è fortemente consigliata.



Università degli Studi di Napoli  
Federico II

**Dipartimento di Farmacia**

Via Montesano, 49 - 80131 Napoli

Tel. 081 678102 - Fax 081 678107

[www.farmacia.unina.it](http://www.farmacia.unina.it)

[farmacia@unina.it](mailto:farmacia@unina.it)



Il Dipartimento di Farmacia si trova nella zona collinare di Napoli in via Domenico Montesano 49, attigua al complesso del II° Policlinico. Il Dipartimento è facilmente raggiungibile in auto attraverso la Tangenziale di Napoli (Uscita Zona Ospedaliera) e attraverso i mezzi pubblici usando la Metropolitana Linea 1 (Fermata Policlinico).