



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

**All G al bando di ammissione
pubblicato in data 30/10/2015**

ART. 1 - TIPOLOGIA

L'Università degli studi di Pavia attiva, per l'a.a. 2015/2016, presso il Dipartimento di Scienze del Farmaco, il Master Universitario di II livello in **"Prodotti Nutraceutici: Progettazione, Sviluppo Formulativo, Controllo e Commercializzazione"**.

Edizione: VI

ART. 2 - OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO E SBocchi PROFESSIONALI

Il Master Universitario in **"Prodotti Nutraceutici: Progettazione, Sviluppo Formulativo, Controllo e Commercializzazione"** ha lo scopo di fornire una formazione post-laurea altamente qualificata nel settore della Nutraceutica ai possessori di laurea conseguita ai sensi del previgente ordinamento, o laurea specialistica/magistrale.

Il termine "nutraceutica", sintesi delle due parole 'nutrizione' e 'farmaceutica', è stato coniato nel 1989 da Stephen De Felice, nutrizionista e biochimico americano, membro della *Foundation for Innovation in Medicine* (New Jersey, USA), che con questa definizione volle indicare la disciplina che studia i componenti alimentari aventi effetto nutritivo o fisiologico che svolgono un ruolo importante nel mantenimento in buona salute dell'organismo e nella prevenzione di patologie croniche. Con il termine 'nutraceutico' vengono pertanto identificati specifici componenti di alimenti (di origine vegetale o animale), di piante o microorganismi, che per le loro proprietà funzionali si collocano al limite tra l'alimento e il farmaco e possono essere impiegati da soli o in miscela nella produzione degli integratori alimentari.

La maggiore conoscenza dei consumatori circa la possibilità di ridurre l'insorgenza di patologie degenerative (malattie cardio-vascolari, cancro, osteoporosi, artrite, diabete tipo II) con la dieta e con l'assunzione di integratori alimentari ha portato al diffondersi del ricorso ai prodotti nutraceutici, il cui mercato, nonostante la crisi economica, ha registrato un notevole incremento. Ad oggi il mercato italiano dei prodotti salutistici vale circa 1,9 miliardi di €, in massima parte generati dal canale farmacia, che da solo rappresenta poco meno dell'87% delle vendite (dati Nielsen Company, 2013).

La costante tendenza positiva mostrata dal mercato degli integratori alimentari nel corso degli ultimi decenni, ha indotto l'industria farmaceutica, nell'ambito di strategie di diversificazione della produzione, ad inserirsi nel settore della Nutraceutica, un tempo appannaggio della sola industria alimentare.

Sia l'industria farmaceutica che quella alimentare presentano pertanto la necessità di avvalersi di figure professionali, che, già ben qualificate, acquisiscano competenze specifiche nel campo della Nutraceutica. Il Master in **"Prodotti Nutraceutici: PROGETTAZIONE, SVILUPPO FORMULATIVO, CONTROLLO E COMMERCIALIZZAZIONE"** si propone quindi di:

- 1) formare figure professionali qualificate nella progettazione, sviluppo formulativo, produzione e controllo di prodotti nutraceutici, e atte a operare nell'industria farmaceutica ed alimentare
- 2) fornire le competenze necessarie per la commercializzazione, l'adeguata informazione scientifica agli operatori sanitari, e la corretta presentazione al pubblico di tali prodotti attraverso i canali farmacia, parafarmacia ed erboristeria.

La figura professionale formata nel Master può trovare sbocco in:

- industrie farmaceutiche e alimentari produttrici di integratori alimentari, alimenti destinati ad una alimentazione particolare, alimenti destinati a fini medici speciali e novel food.
- attività di tipo commerciale (farmacie, parafarmacie, erboristerie) che trattano prodotti nutraceutici.
- organismi pubblici deputati al controllo dei prodotti alimentari/nutraceutici.
- enti di ricerca pubblici e privati con interesse nel settore della nutraceutica.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

ART. 3 - ORDINAMENTO DIDATTICO

Il Master Universitario è di durata **annuale** e prevede un monte ore di **1500**, con l'acquisizione di 60 crediti formativi universitari (CFU) articolati in:

- **20 crediti di didattica frontale;**
- **36 crediti sperimentali** da conseguire attraverso tirocinio pratico/stage per la realizzazione di un progetto di ricerca presso una o più industrie operanti del settore nutraceutico, o nei laboratori dell'Università sede del Master, o presso enti pubblici e privati convenzionati.
- **4 crediti finalizzati alla stesura di una tesi sperimentale** sotto la guida di un docente del Master.

La frequenza da parte degli iscritti alle varie attività formative è obbligatoria per almeno il 75% del monte ore complessivamente previsto.

Il periodo di formazione non può essere sospeso.

Non sono ammessi trasferimenti in Master analoghi presso altre sedi Universitarie

Organizzazione degli insegnamenti:

| Insegnamento | Settore Scientifico-Disciplinare(SSD) | Contenuti | Ore didattica frontale | Ore visite/ seminari | Ore studio individuale | Totale ore | C. F.U. |
|---|---|------------------------------------|------------------------|----------------------|------------------------|------------|---------|
| 1) Chimica dei prodotti nutraceutici | CHIM/10 CHIM/08 BIO/14 | Vedi contenuti degli insegnamenti* | 32 | 8 | 60 | 100 | 4 |
| 2) Progettazione, sviluppo formulativo e controllo di prodotti nutraceutici | CHIM/10 CHIM/09 CHIM/08 BIO/19 | Vedi contenuti degli insegnamenti* | 40 | 10 | 75 | 125 | 5 |
| 3) Principi di legislazione | CHIM/09 BIO/14 | Vedi contenuti degli insegnamenti* | 16 | 4 | 30 | 50 | 2 |
| 4) Analisi statistica | CHIM/01 | Vedi contenuti degli insegnamenti* | 8 | 2 | 15 | 25 | 1 |
| 5) Biochimica metabolica e molecolare | BIO/10 | Vedi contenuti degli insegnamenti* | 8 | 2 | 15 | 25 | 1 |
| 6) Impiego dei prodotti nutraceutici in ambito medico | BIO/09 MED/11 MED/12 MED/2 | Vedi contenuti degli insegnamenti* | 32 | 8 | 60 | 100 | 4 |
| 7) Economia e management della nutraceutica | SECS-P/08 | Vedi contenuti degli insegnamenti* | 8 | 2 | 15 | 25 | 1 |
| 8) Informazione scientifico-commerciale nell'ambito della nutraceutica | CHIM/10 e SECS-P/08 | Vedi contenuti degli insegnamenti* | 16 | 4 | 30 | 50 | 2 |



| | | | | | | |
|--|---------------------|-----|----|-----|-------------|-----------|
| | Totale ore parziale | 160 | 40 | 300 | 500 | 20 |
| | Tirocinio-Stage | | | | 900 | 36 |
| | Prova finale | | | | 100 | 4 |
| | Totale ore | | | | 1500 | 60 |

Contenuti degli insegnamenti:

1) Chimica dei prodotti nutraceutici (4 CFU).

L'insegnamento è costituito dai seguenti moduli:

- Chimica dei nutrienti (1 CFU)

Gli argomenti trattati nel corso del modulo saranno i seguenti:

nutrienti inorganici: acqua e sali minerali; nutrienti organici: carboidrati, lipidi, protidi e vitamine; distribuzione dei nutrienti negli alimenti; proprietà chimico-fisiche, biodisponibilità e proprietà biologico-nutrizionali dei nutrienti.

- Impiego delle biotecnologie in ambito nutraceutico (1 CFU)

Impiego delle biotecnologie alimentari nella produzione di nutraceutici: principali specie microbiche utilizzate (lieviti, funghi) ed enzimi quali biocatalizzatori di reazioni per la produzione industriale di nutraceutici innovativi caratterizzati da elevati standard qualitativi di tipo igienico e sensoriale e/o migliorata conservabilità e sicurezza.

- Chimica dei prodotti minori degli alimenti ad attività salutistica (1CFU)

Nel corso del modulo verranno illustrate 1) struttura chimica, 2) proprietà chimico-fisiche, 3) biodisponibilità, 4) valore biologico-salutistico dimostrato con studi clinici, e 5) distribuzione negli alimenti dei principali nutraceutici utilizzati per il mantenimento della salute dell'organismo e/o in ambito clinico, quali acidi grassi ω 3, polifenoli (quali ad esempio antocianine, proantocianidine, stilbeni, flavonoidi), amminoacidi, peptidi e proteine (quali ad esempio carnitina, creatina, carnosina, proteine della soia e del lupino) prebiotici (quali ad esempio maltodestrine, frutto-oligosaccaridi), coenzima Q-10, acido lipoico, glucosamina, steroli vegetali, monacoline.

- Fitoterapia dei nutraceutici (1 CFU)

La fitoterapia è la scienza che si occupa dell'impiego farmacologico dei principi attivi presenti nei vegetali. Le recenti acquisizioni riguardo la presenza nei vegetali (utilizzati o meno come alimenti) di composti che attraverso interazioni fisiologiche possono contribuire al mantenimento della salute anche con una azione di prevenzione nei confronti di talune malattie, permette di guardare ai vegetali anche come fonte di composti da utilizzare nelle preparazioni salutistiche.

Il corso ha lo scopo di far emergere dai classici elenchi di "erbe" o piante utilizzate per la fitoterapia, quelli che contengono composti a valenza salutistica illustrandone gli effetti biologici, positivi o avversi effettivamente riscontrati secondo criteri basati sull'evidenza scientifica.

2) Progettazione, sviluppo formulativo e controllo di prodotti nutraceutici (5 CFU).

L'insegnamento è costituito dai seguenti moduli:

- Metodi di estrazione e isolamento di nutraceutici da alimenti e piante (1 CFU)

Nel corso del modulo verranno illustrati i metodi di estrazione e isolamento dei nutraceutici da alimenti di origine vegetale e animale e da piante. Verranno inoltre discussi i vantaggi e i limiti dei diversi metodi applicati a casi reali di estrazione e isolamento e la complementarietà delle tecniche separative.

- Formulazione di nutraceutici con forme convenzionali (1 CFU)

Nel corso del modulo verranno illustrati i seguenti argomenti: cenni sui meccanismi di cessione dei nutraceutici da forme predosate, assorbimento e biodistribuzione; forme predosate solide: compresse, capsule, granulati, polveri, liofilizzati; forme predosate liquide: fiale, flaconi multi dose, flaconi monodose; eccipienti; studi di stabilità.

- Formulazione di nutraceutici con forme innovative (1 CFU)

Il modulo prenderà in considerazione i seguenti aspetti:

strategie per il miglioramento della biodisponibilità dei nutraceutici.

forme predosate solide innovative: compresse/capsule a rilascio modificato, microcapsule/microsfere, liposomi.

gomme da masticare contenenti nutraceutici.

- Controllo analitico (1 CFU)



Nel corso del modulo verranno descritte le più recenti metodiche analitiche per la caratterizzazione chimica e il controllo di qualità dei prodotti nutraceutici.

Verranno inoltre illustrati i metodi di validazione delle procedure analitiche.

- Controllo microbiologico dei prodotti nutraceutici: metodiche analitiche ed aspetti normativi (1 CFU)

Il corso ha lo scopo di illustrare ed approfondire la tematica del controllo microbiologico dei prodotti nutraceutici illustrando le tecnologie/metodiche di controllo esistenti e fornendo una panoramica sulle nuove tecnologie di controllo disponibili (chemiluminescenza, ecc). Verranno inoltre presentati gli aspetti normativi che regolano il settore.

3) Principi di legislazione (2 CFU).

L'insegnamento è finalizzato a trattare dei principi di legislazione nella produzione, notifica e commercializzazione dei prodotti nutraceutici, con approfondimenti sulla evoluzione della normativa nel campo dei prodotti dietetici e degli integratori alimentari; aspetti regolatori inerenti formulazione, produzione, etichettatura e commercializzazione dei nutraceutici; panoramica del mercato nazionale degli integratori nel settore Farmacia, Parafarmacia e Mass-market, integratori alimentari: le dinamiche di consumo in Italia e in Europa; adeguamento del mercato alla crescente esigenza di qualità dei prodotti nutraceutici, validazione dei fornitori e la Qualità di Filiera.

4) Analisi statistica (1 CFU).

Nel corso dell'insegnamento verranno dapprima riproposti i seguenti argomenti di analisi statistica univariata: misura di una grandezza e dell'errore associato, regressione lineare e ANOVA.

Quindi si procederà alla trattazione dei seguenti argomenti di analisi statistica multivariata:

1) Il Design of Experiment (DOE) quale miglior strategia per una sperimentazione efficiente; applicazioni nell'ambito dello sviluppo formulativo e del controllo analitico di prodotto nutraceutico.

2) Disegni sperimentali per una selezione omogenea dei campioni da sottoporre ad uno studio di Shelf-life. Metodi statistici multivariati per l'analisi dei responsi chimico-fisici e sensoriali campionati nel tempo.

3) Approcci innovativi per la determinazione delle caratteristiche dei prodotti nutraceutici.

Come mettere a punto uno studio di tipo metabolomico mediante l'impiego di tecniche analitiche quali LC-MS oppure H1-NMR e di metodi di analisi statistica multivariata al fine di affrontare e risolvere problematiche quali: la caratterizzazione di un prodotto nutraceutico; lo studio della relazione tra la composizione del prodotto e la sua attività biologica; la tutela di un prodotto nutraceutico da prodotti sofisticati.

4) Modelli *in silico* per lo studio dell'attività biologica o di proprietà dei prodotti nutraceutici: presentazione di metodi QSA(P)R (Quantitative Structure-Activity or Structure-Properties Relationship) e di metodi di analisi statistica multivariata per la costruzione di modelli adatti alla predizione dell'attività biologica di nutraceutici oppure per lo studio delle relazioni tra le proprietà del prodotto nutraceutico e la sua valutazione sensoriale. Strumenti informatici disponibili per la predizione dell'attività biologica o di proprietà chimico-fisiche.

5) Multivariate Statistical Process Control (MSPC): principi base del controllo di un processo produttivo in tempo reale e principali vantaggi derivanti dal suo impiego. Le fasi per la realizzazione di questa tipologia di controllo: ottimizzazione del processo, monitoraggio, descrizione del processo mediante un modello multivariato, applicazione del modello per il controllo in tempo reale. Supporti informatici disponibili.

5) Biochimica metabolica e molecolare (1 CFU).

Argomenti trattati nel corso dell'insegnamento:

Attività metabolica a livello di organi e tessuti: fegato, tessuto muscolare, tessuto adiposo, tessuto nervoso, sangue, tessuto osseo e rene.

Correlazioni metaboliche esistenti tra i diversi tessuti e adattamenti metabolici nei principali stati fisiologici: alimentazione, digiuno ed esercizio fisico.

Regolazione ormonale del metabolismo energetico.

Nutrigenomica: rapporto tra alimentazione e regolazione del processo di trascrizione di alcuni geni coinvolti nel metabolismo.

6) Impiego dei prodotti nutraceutici in ambito medico (4 CFU).



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

L'insegnamento è costituito dai seguenti moduli:

- Impiego di nutraceutici e alimenti funzionali in ambito pediatrico (1 CFU).

Nel corso del modulo verranno illustrati i seguenti argomenti:

il "programming fetale": conseguenze per la salute in età pediatrica ed adulta; tappe fondamentali dello sviluppo delle funzioni gastrointestinali e digestive; allattamento al seno ed alimentazione con latti formulati; fabbisogni nutrizionali nelle varie fasce d'età; vitamine endo-eso-enterocarenze; probiotici e prebiotici in età pediatrica; valutazione dello stato nutrizionale del bambino.

- Nutraceutici, malattia vascolare aterotrombotica e malattie metaboliche (1 CFU).

Scopo di questo modulo è di offrire ai partecipanti una overview sui principali fattori di rischio cardiovascolari, con particolare riferimento a quelli metabolici, e sui meccanismi fisiopatologici responsabili dell'aterotrombosi. Verranno poi passati in rassegna i nutraceutici per i quali è stato maggiormente dimostrato un ruolo protettivo nei riguardi dei fattori di rischio cardiovascolare e del vaso, con particolare riferimento agli acidi grassi omega-3, alle antocianine, agli antiossidanti, alla carnitina, all'acido lipoico, al licopene, al resveratrolo, ai fitosteroli, alla vitamina D.

- Nutraceutici nello sport e nella terapia riabilitativa (1 CFU)

Il corso si propone come un approfondimento sull'impiego di diversi prodotti nutraceutici nello sport e nella terapia riabilitativa. L'obiettivo finale è quello di offrire ai fruitori del master la possibilità di esplorare un tema divenuto di notevole importanza ovvero il potenziale impiego dei prodotti nutraceutici per il miglioramento della performance fisica e per il trattamento e/o la prevenzione di patologie di ampia diffusione nella popolazione generale come il diabete e la malattia metabolica. Tale rilevante tematica si colloca nel più ampio contesto dei compiti del farmacista anche considerando il ruolo chiave di quest'ultimo nella diffusione di una corretta informazione circa l'impiego di sostanze nutraceutiche che esulano dal contesto della prescrivibilità medica. Nei diversi incontri verrà dato particolare risalto al ruolo e all'efficacia dei cibi bioattivi e delle supplementazioni alimentari con particolare riferimento alle più recenti acquisizioni in campo sperimentale.

- Probiotici: effetti sul sistema gastro-intestinale ed effetti sistemici (1 CFU)

Complessità dell'ecosistema intestinale: il sistema immunitario intestinale (GALT), il sistema immunitario delle mucose (MALT), la flora intestinale. Il concetto di eubiosi: caratteristiche e funzioni della flora intestinale normale. La disbiosi: definizione, condizioni favorevoli, gli effetti sull'ecosistema intestinale, le patologie correlate.

La correzione della disbiosi: probiotici, prebiotici e simbiotici. Caratteristiche dei probiotici: caratterizzazione fenotipica e genetica, tipizzazione del ceppo batterico, collezioni internazionali. Le modalità di produzione. La stabilità del probiotico dalla produzione all'assunzione. L'attraversamento gastrico e la resistenza all'azione biliare. La colonizzazione intestinale. Il quadro normativo, il regolamento claims e la sua influenza sul mercato. Cenni sul mercato dei probiotici in Italia. I probiotici nella pratica clinica: il potenziale terapeutico in alcune patologie di larga diffusione.

Nell'ambito di tale insegnamento si terrà il seguente seminario:

-Linee di indirizzo emanate dal Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali, sugli studi condotti per dimostrarne gli effetti degli alimenti sulla salute o sulla riduzione di un fattore di rischio di malattia ai sensi del regolamento (CE) 1924/2006.

7) Economia e management della nutraceutica (1 CFU).

L'insegnamento intende offrire una panoramica internazionale della evoluzione del comparto nutraceutico, con una mappatura dei key players, delle reti collaborative e delle logiche competitive, così come una analisi dal punto di vista del marketing dei canali distributivi (grande distribuzione, distribuzione specializzata, parafarmacie e farmacie) ed una analisi del potenziale mercato e del profilo dei consumatori di nutraceutici.

Il corso verrà completato con un case study, che illustri gli aspetti di analisi del mercato, strategie competitive e politiche di marketing nella nutraceutica. Verranno infine considerati, con l'ausilio di modelli matematici di simulazione, i costi e i benefici dei nutraceutici e la loro valutazione economica in termini di prevenzione sulla patologie croniche. Questo al fine di evidenziare un loro positivo ruolo come strumento di prevenzione e di supporto alle politiche sanitarie attuali.

8) Informazione scientifico-commerciale nell'ambito della nutraceutica (2 CFU).

L'insegnamento si pone l'obiettivo di garantire una formazione teorica e operativa sul mercato Nutraceutico e sulle opportunità professionali e commerciali che esso offre.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

Il Modulo si articolerà in tre fasi: Ricerca e Sviluppo: verrà illustrato come nasce l'idea/ concetto di un prodotto, con un focus su di uno specifico case history, per arrivare al suo lancio sul mercato, passando per le dinamiche relative alla proprietà intellettuale e alle normative di marchi e brevetti; Marketing Nutraceutico: verranno trattati gli aspetti relativi alla comunicazione e marketing verso il medico e verso il consumatore, contestualizzandoli entro le dinamiche del Mercato Nutraceutico. Inoltre si toccheranno i punti più importanti della comunicazione etica e dei canali e strumenti di comunicazione e web; Lavoro dell'Informatore: saranno approfonditi gli aspetti inerenti il lavoro dell'Informatore Scientifico – Commerciale, dalla metodologia lavorativa, agli strumenti di lavoro e di marketing, fino alla progettazione dell'attività operativa vera e propria, con un focus sulla struttura della nostra rete commerciale, sulla sua evoluzione e sull'investimento in formazione.

ART. 4 – VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

La valutazione verrà effettuata mediante:

- Esame scritto da svolgersi al termine di ogni insegnamento/modulo, volto ad accertare le competenze complessivamente acquisite dalla frequenza di ogni insegnamento/modulo. Al candidato verrà attribuito un giudizio di idoneità qualora venga verificata l'acquisizione delle competenze richieste.
- Esposizione della tesi sperimentale con giudizio di idoneità

Lo studente conseguirà il diploma di Master universitario di II livello nel caso in cui abbia ottenuto un giudizio di idoneità in tutti gli insegnamenti e nell'esposizione della tesi sperimentale.

ART. 5 - CONSEGUIMENTO DEL TITOLO

A conclusione del Master, ai partecipanti che hanno svolto tutte le attività e ottemperato agli obblighi previsti, previo il superamento dell'esame finale consistente nella discussione orale della tesi sperimentale, verrà rilasciato il Diploma di Master Universitario di II livello in:

“PRODOTTI NUTRACEUTICI: PROGETTAZIONE, SVILUPPO FORMULATIVO, CONTROLLO E COMMERCIALIZZAZIONE”

ART. 6 - DOCENTI

Gli insegnamenti del Master Universitario saranno tenuti da Docenti dell'Università degli Studi di Pavia nonché da esperti esterni altamente qualificati.

Il Master si caratterizza per una rilevante componente di Docenti provenienti dall'Industria Farmaceutica, da Enti di ricerca e da qualificate Università italiane e straniere.

ART. 7 - REQUISITI DI AMMISSIONE

Il Master Universitario è rivolto a chi abbia conseguito il:

- 1) **diploma di laurea specialistica ai sensi del D.M. 509/99 in una delle seguenti classi:**
 - Farmacia e Farmacia industriale (14/S) (lauree specialistiche in Farmacia e Chimica e Tecnologia Farmaceutiche)
 - Scienze Chimiche (62/S)
 - Biotecnologie Mediche, Veterinarie e Farmaceutiche (9/S)
 - Biotecnologie Industriali (8S)
 - Medicina e Chirurgia (46/S)
 - Biologia (6/S)
 - Scienze e Tecnologie Agroalimentari (78S)
 - Scienze e Tecnologie Agrarie (77S)
- 2) **diploma di laurea magistrale ai sensi del D.M. 270/04 in una delle seguenti classi:**
 - Farmacia e Farmacia industriale (LM-13) (lauree magistrali in Farmacia e Chimica e Tecnologia Farmaceutiche)
 - Scienze Chimiche (LM-54)
 - Biotecnologie Mediche, Veterinarie e Farmaceutiche (LM-9)
 - Biotecnologie industriali (LM-8)
 - Medicina e Chirurgia (LM-41)
 - Biologia (LM-6)
 - Scienze e tecnologie alimentari (LM-70)



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

- Scienze e tecnologie agrarie (LM-69)
- 3) **diploma di laurea secondo il previgente ordinamento in:**
- Chimica e Tecnologia Farmaceutiche
- Farmacia
- Chimica
- Medicina e Chirurgia
- Biologia
- Biotecnologie agro-industriali
- Biotecnologie agrarie
- Biotecnologie mediche
- Biotecnologie farmaceutiche
- Scienze e tecnologie alimentari
- Scienze e tecnologie agrarie

L'equipollenza di altri titoli di studio è valutata dal Collegio dei docenti ai soli fini dell'ammissione.

Il numero massimo degli iscritti è previsto in **25** unità.

Il numero minimo per attivare il corso è di **7** iscritti.

Il Collegio docenti potrà valutare se sussistano le condizioni per ampliare il suddetto contingente di posti.

Nel caso in cui il numero di aspiranti sia superiore a quello massimo previsto verrà effettuata, da parte di una Commissione composta dal Coordinatore e da due membri del Collegio docenti, una selezione e formulata una graduatoria di merito espressa in centesimi determinata sulla base dei seguenti criteri di valutazione:

1. fino ad un massimo di punti 40 per il voto di laurea così assegnati:

- Voto di laurea di 110/110 e lode: Punti 40
- Voto di laurea da 100 a 110: Punti 30
- Voto di laurea <100: Punti 20

2. fino ad un massimo di punti 40 per la media dei voti degli esami di profitto sostenuti nel corso della carriera universitaria secondo la seguente ripartizione:

- Voto medio di 30/30: Punti 40
- Voto medio da 28 a 29: Punti 35
- Voto medio da 26 a 27: Punti 30
- Voto medio da 23 a 25: Punti 20
- Voto medio da 20 a 22: Punti 10

3. fino ad un massimo di punti 20 per le pubblicazioni ed ogni eventuale altro titolo pertinente così ripartito:

- Pubblicazione su rivista dotata di IP: Punti 2
- Master di II livello attinente le classi delle lauree specialistiche/magistrali e di previgente ordinamento previste tra i requisiti di ammissione del master: Punti 5
- Dottorato di ricerca nelle classi delle lauree specialistiche/magistrali e di previgente ordinamento previste tra i requisiti di ammissione del master: Punti 10

In caso di ex-aequo all'ultimo posto disponibile in graduatoria sarà ammesso il candidato più giovane di età.

In caso di rinuncia di uno o più candidati, i posti resisi disponibili saranno messi a disposizione dei candidati che compaiono nella graduatoria finale, fino ad esaurimento dei posti stessi, secondo la graduatoria di merito.

ART. 8 - TERMINE DI PRESENTAZIONE DELLE DOMANDE DI AMMISSIONE

I candidati devono inviare la domanda di ammissione secondo le modalità stabilite dal bando a decorrere **dal 30 ottobre 2015 ed entro il termine del 18 gennaio 2016.**



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

ART. 9 - ALLEGATI ALLA DOMANDA DI PARTECIPAZIONE

I candidati devono allegare alla domanda di partecipazione al master la dichiarazione¹ sostitutiva di certificazione/dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà relativa a quei requisiti richiesti per l'ammissione e per l'eventuale selezione di cui all'art. 7, che non possono essere dichiarati nella procedura on-line e, nello specifico:

- votazione media degli esami di profitto sostenuti durante il corso della carriera universitaria
- titoli e pubblicazioni pertinenti alle tematiche del Master

I requisiti richiesti devono essere posseduti entro il termine previsto per la presentazione della domanda di ammissione.

Possono presentare domanda di ammissione sotto condizione coloro che conseguiranno il titolo accademico entro il termine del **26 febbraio 2016**.

In tal caso i candidati dovranno rendere, alla segreteria organizzativa, apposita dichiarazione sostitutiva di certificazione relativa al possesso del titolo, il giorno successivo al conseguimento dello stesso.

ART. 10 – TASSE E CONTRIBUTI

Immatricolazione

L'iscritto al Master dovrà versare per l'a.a. **2015/2016** la somma di **€ 3.200** comprensiva di: **€ 16,00** (imposta di bollo), **€ 4,51** (quota per Assicurazione integrativa infortuni), **€ 134,00** ("Rimborso spese per servizi agli studenti"), **€ 2,00** ("Fondo cooperazione e conoscenza").

Tale importo si versa in due rate, la prima di importo pari a **€ 1.700,00** euro all'atto dell'immatricolazione e la seconda pari a **€ 1.500,00** entro il **31 maggio 2016**.

Prova finale

Per essere ammessi alla prova finale i candidati devono presentare apposita domanda di ammissione in marca da bollo da **€ 16,00** ed effettuare il versamento di **€ 97,00²** (di cui **€ 16,00** quale imposta di bollo sulla pergamena assolta in modo virtuale) quale contributo per il rilascio della pergamena

ART. 11 - BORSE DI STUDIO

L'INPS (Istituto Nazionale di Previdenza Sociale) erogherà fino ad un massimo di **10** contributi dell'importo unitario di **€ 3.200,00** finalizzati alla copertura totale della quota di iscrizione in favore dei figli e degli orfani di:

- dipendenti e pensionati iscritti alla Gestione Unitaria delle prestazioni creditizie e sociali (art.1,c.245 della legge 662/96);

- pensionati utenti della Gestione Dipendenti Pubblici;

che intendano partecipare al presente Bando di Concorso.

Tali contributi saranno assegnati sulla base della graduatoria di merito formulata secondo i criteri di selezione stabiliti all'art. 7 e secondo i requisiti richiesti dall'INPS e riportati nel bando di concorso disponibile sul sito internet:

<http://www.inps.it/portale/default.aspx?sID=%3b0%3b9653%3b9660%3b9666%3b9667%3b&lastMenu=9667&iMenu=1&iNodo=9667&p4=2>

L'Associazione **FEDERSALUS**, convenzionata con il dipartimento di Scienze del Farmaco, contribuirà al funzionamento del master mediante l'erogazione di **N. 2** contributi dell'importo di **€ 1.000,00** ciascuno, finalizzati alla copertura parziale della quota di iscrizione.

¹ la modulistica è scaricabile dal sito web: <http://www.unipv.eu/on-line/Home/Didattica/Post-laurea/Master/MasterIlivello.html>

² Il pagamento va effettuato tramite MAV seguendo la medesima procedura descritta per il versamento del contributo di ammissione. Si fa presente che l'importo potrebbe essere aggiornato con delibera di Consiglio di Amministrazione *in data successiva* alla pubblicazione del presente bando.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

Tali contributi saranno assegnati sulla base di una graduatoria di merito formulata secondo i criteri di selezione stabiliti all'art. 7.

I beneficiari delle borse erogate da FEDERSALUS saranno in ogni caso tenuti al versamento della quota di iscrizione e verranno successivamente rimborsati dalla Segreteria Organizzativa del Master.

L'azienda **Fine Foods & Pharmaceuticals** ospiterà un laureato in Farmacia o Chimica e Tecnologie Farmaceutiche, selezionato dalla stessa tra gli iscritti al master per lo svolgimento di un tirocinio curricolare, per il quale l'Azienda prevede un rimborso spese di € **3.500**.

ART. 12 – SITO WEB DELLA SEGRETERIA ORGANIZZATIVA DI CUI ALL'ART. 8 DEL BANDO DI AMMISSIONE
Qualsiasi comunicazione ai candidati verrà resa nota mediante pubblicazione al seguente sito web del Dipartimento di Scienze del farmaco: <http://masternutraceutici.blogspot.it/>

Per informazioni relative all'organizzazione del corso:

Segreteria organizzativa

Università degli Studi di Pavia -

Dipartimento di Scienze del Farmaco

Via Taramelli 12, 27100 Pavia

Sig.ra Laura Giudici

Tel. 0382 987373 – Fax 0382 422975 – E-mail:laura.giudici@unipv.it

Prof.ssa Maria Daglia

Tel. 0382 987388 – Fax 0382 422975 – E.mail: maria.daglia@unipv.it

MS/EA/CG/db