



**Università degli Studi di Messina**  
**Dipartimento di Scienze del Farmaco e dei Prodotti per la Salute**  
**Estratto dal Verbale del Consiglio di Dipartimento**  
**Adunanza del 27/02/2015**

Oggi, 27 febbraio 2015 alle ore 11.30, nell'Aula A del Dipartimento di Scienze del Farmaco e dei Prodotti per la Salute, si è riunito il Consiglio di Dipartimento, giusta convocazione Prot. n. 10345 del 19/02/2015, per discutere e deliberare sul seguente ordine del giorno:

**Ristretto ai Professori di I Fascia, di II Fascia e ai Ricercatori:**

1. Contratti sostituivi A.A. 2014/15 Scuola di Specializzazione in Farmacognosia: provvedimenti relativi.
2. Scuola di Specializzazione in Farmacognosia: insegnamenti I anno A.A. 2014/15: provvedimenti relativi.

**Composizione allargata**

3. Comunicazioni;
4. Linee guida per la costituzione dei nuovi Dipartimenti;
5. Proposta di attivazione Master di I Livello in "Nutraceutical Sciences and Functional Foods";
6. Nomina della Commissione Paritetica;
7. Nomina della Commissione per l'Orientamento e il Tutorato;
8. Elezione Rappresentante Studenti nel Consiglio degli Studenti di Ateneo.

**O.d.G. aggiuntivo (Prot. n. 11465 del 24/02/2015)**

**Composizione allargata:**

9. Proposta di attivazione Master di II Livello in "Farmacia clinica: compounding oncologico.

**Componenti del Consiglio di Dipartimento di Scienze del Farmaco e dei Prodotti per la Salute**

<b><i>Professori Ordinari</i></b>		<b><i>Ricercatori</i></b>	
1 Zappalà Maria	P	1 Bonaccorsi Ivana	P
2 Bisignano Giuseppe	A	2 Cimino Francesco	A
3 Cotroneo Antonella	P	3 Costa Rosaria	A.G.
4 Dugo Paola	P	4 Cristani Mariateresa	P
5 Mondello Luigi	P	5 De Luca Giovanna	A.G.
6 Saija Antonina	P	6 Germanò Maria Paola	P
		7 Mandalari Giuseppina	A.G.
<b><i>Professori Associati</i></b>		8 Marino Andreana	P
1 Calabrò Maria Luisa	P	9 Micale Nicola	A
2 Circosta Clara	P	10 Miceli Natalizia	A
3 De Luca Laura	P	11 Monforte Maria Teresa	A.G.
4 Galati Enza Maria	P	12 Nostro Antonia	P
5 Gitto Rosaria	P	13 Raciti Roberto	P
6 Maccari Rosanna	P	14 Trombetta Domenico	P
7 Monforte Anna Maria	P	15 Trozzi Alessandra	P
8 Navarra Michele	P		
9 Occhiuto Francesco	P	<b><i>Ricercatori a Tempo determinato</i></b>	
10 Ottanà Rosaria	P	1 Ettari Roberta	P



- Prof. Maria Luisa Calabrò
  - Prof. Enza Maria Galati
  - Dott. Ivana Bonaccorsi
  - Dott. Francesco Cimino
- Prof. Associato SSD CHIM/08;  
Prof. Associato SSD BIO/15;  
Ricercatore SSD CHIM/10;  
Ricercatore SSD BIO/14.

*OMISSIS*

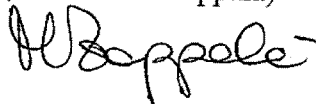
Il Presidente ringrazia i presenti e dichiara chiusi i lavori.  
Letto ed approvato, all'unanimità, seduta stante il presente verbale, la seduta è tolta alle ore 13.45.

**IL SEGRETARIO VERBALIZZANTE**  
F.to Sig. Sergio Calabrese

**IL PRESIDENTE**  
F.to Prof. Maria Zappalà

E' copia conforme all'originale, Messina li 02/03/2015  
N. ° 3 fogli impiegati di N.° 3 facciate

Il Direttore  
(Prof. Maria Zappalà)



**PROPOSTA DI ATTIVAZIONE**  
**CORSO Master di Primo Livello in**  
**NUTRACEUTICAL SCIENCE AND FUNCTIONAL FOODS**  
**(Scienze Nutraceutiche e Alimenti Funzionali) - A.A 2015-16**

(coerentemente alle linee guida del regolamento dei corsi di alta formazione dell'Università degli Studi di Messina)

<b>A. Titolo del Corso</b>	
<b>NUTRACEUTICAL SCIENCE AND FUNCTIONAL FOODS</b> SCIENZE NUTRACEUTICHE E ALIMENTI FUNZIONALI	
(TIPO CORSO: MASTER/PERFEZIONAMENTO) MASTER di PRIMO LIVELLO	

<b>B. Struttura di riferimento</b>	
Dipartimento/Facoltà/Centro interdipartimentale	DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEL FARMACO E DEI PRODOTTI PER LA SALUTE (SCIFAR) dell'Università di Messina
Sede del Corso	DIP. SCIENZE DEL FARMACO E DEI PRODOTTI PER LA SALUTE (SCIFAR) dell'Università di Messina Viale SS. Annunziata – 98168 -Messina
Luoghi di effettivo svolgimento delle attività	DIP. SCIFAR dell'Università di Messina Viale SS. Annunziata – 98168 -Messina

<b>C. Ente di gestione</b>	
Interno (dipartimento/centro con autonomia di spesa)	Esterno (solo se co-proponente)
DIP. SCIFAR dell'Università di Messina Viale SS. Annunziata – 98168 -Messina	

<b>D. Tipologia e durata del Corso</b>		
RIEDIZIONE	NUOVA PROPOSTA	X
DURATA MESI N: 12 (dodici)		

<b>E. Requisiti di accesso</b>			
Numero minimo per l'attivazione		20 Numero massimo 10 per l'attivazione	

Titoli di accesso <sup>1</sup>	Laurea triennale nelle Classi: L-13 (scienze biologiche); L-26 (scienze e tecnologie alimentari); L-27 (scienze e tecnologie chimiche), L-29 (scienze e tecnologie farmaceutiche); L-2 (biotecnologie) Laurea Magistrale nelle Classi: LM-6 (biologia); LM-9 (biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche); LM-13 (Farmacia e Farmacia industriale); LM-54 (scienze chimiche); LM-61 (scienze della nutrizione umana); LM-70 (scienze e tecnologie alimentari).
Altri requisiti di accesso <sup>2</sup>	Per essere ammessi al corso è richiesta una competenza linguistica in Inglese di livello minimo pari al B1 del CEFR Common European Framework of Reference for Languages.
Modalità di selezione	Per l'ammissione al Corso è obbligatoria una prova di accesso <b>in lingua inglese</b> articolata in test a risposta multipla su argomenti di chimica, biologia, fisica e matematica. Le modalità e la data di svolgimento del test di ammissione saranno adeguatamente rese note con il relativo Bando di Ammissione emanato dall'Università degli Studi di Messina

## F. Descrizione del progetto formativo

### Destinatari

Il corso di Master in **NUTRACEUTICAL SCIENCE AND FUNCTIONAL FOODS**

è destinato a laureati in scienze chimiche, biologiche, farmaceutiche, biotecnologiche, e in discipline delle scienze della vita e della salute in generale, che intendano acquisire competenze specifiche sulla natura, la biodisponibilità, le proprietà, l'utilizzo e la sicurezza delle sostanze nutraceutiche e degli alimenti funzionali. Il conseguimento del Master consentirà la formazione di una figura professionale altamente qualificata con competenze tecnico-scientifiche specifiche del settore nutraceutico, quali:

- 1) messa a punto ed esecuzione di protocolli per l'estrazione di principi nutraceutici e loro caratterizzazione.
- 2) progettazione e realizzazione di formulazioni contenenti principi nutraceutici;
- 3) controllo di qualità di prodotti nutraceutici, di alimenti funzionali e di integratori dal materiale di partenza al prodotto finito secondo gli standard di certificazione di sistemi di qualità;
- 4) progettazione, direzione, sorveglianza, conduzione, controllo e certificazione dei processi di lavorazione presso aziende private e pubbliche del settore nutraceutico, dietetico-alimentare;

### Finalità

Obiettivo del corso di Master in **NUTRACEUTICAL SCIENCE AND FUNCTIONAL FOODS** è orientato all'acquisizione di conoscenze, capacità e competenze nell'ambito delle scienze farmaceutiche applicate ai prodotti nutraceutici, alimenti funzionali ed integratori alimentari. Il corso, che verrà erogato in lingua inglese, è stato disegnato per rispondere alla crescente richiesta, a livello comunitario, di figure professionali qualificate, dotate di conoscenze scientifiche teorico-pratiche e competenze metodologiche e tecnologiche per svolgere compiti tecnico-operativi e attività professionali di supporto in attività produttive e tecnologiche, laboratori e servizi per la gestione, controllo di qualità e sviluppo di attività di produzione, trasformazione e formulazione, commercializzazione ed uso dei prodotti nutraceutici, di alimenti funzionali ed integratori alimentari, ad uso salutistico.

<sup>1</sup> Indicare i titoli di studio richiesti (laurea in ....., tutte le lauree, professionalità/esperienze lavorative specifiche e documentate, etc...)

<sup>2</sup> Ad esempio la conoscenza della lingua inglese.

### Obiettivi specifici

Il corso fornirà allo studente conoscenze, competenze e capacità indispensabili per la determinazione della composizione chimica di alimenti di origine vegetale e animale, per la caratterizzazione di sostanze nutraceutiche, degli alimenti funzionali, degli alimenti con fini speciali e degli integratori alimentari. Saranno infatti trasferite allo studente conoscenze teoriche e pratiche delle tecniche più moderne per la determinazione della composizione chimica, dei contaminanti, delle proprietà nutrizionali e biologiche, degli effetti tossicologici dei prodotti nutraceutici e degli alimenti funzionali. Lo studente acquisirà competenze relative a tecniche di isolamento, caratterizzazione e formulazione per il trasferimento tecnologico industriale dei nutraceutici e di integratori alimentari e alimenti funzionali destinati al consumo umano ed animale. In particolare lo studente acquisirà conoscenze approfondite sulle tecniche innovative di estrazione delle sostanze naturali, la loro caratterizzazione molecolare, i processi di formulazione e gli aspetti fondamentali della normativa di riferimento nazionale, europea ed internazionale.

### Obiettivi didattici

Il quadro delle attività formative, erogate in lingua inglese, prevede:

- nell'ambito delle Discipline Chimiche l'acquisizione di conoscenze e competenze inerenti le proprietà chimiche, le tecniche di purificazione ed analisi, il controllo di qualità di alimenti ed alimenti funzionali, nutraceutici ed integratori;
- nell'ambito delle Discipline Chimiche Farmaceutiche e Tecnologiche l'acquisizione di conoscenze e competenze inerenti le proprietà chimiche, il meccanismo d'azione a livello molecolare, le relazioni fra struttura chimica ed attività biologica delle principali classi di nutraceutici; la preparazione di adeguate forme farmaceutiche, i principali aspetti normativi nazionali ed internazionali;
- nell'ambito delle Discipline Biologiche l'acquisizione di conoscenze e competenze inerenti il metabolismo secondario dei vegetali quale fonte di principi nutraceutici, le attività biologiche e tossicologiche degli stessi;
- nell'ambito delle Discipline Mediche l'acquisizione di conoscenze e competenze inerenti il controllo microbiologico degli alimenti, i prodotti probiotici e i relativi effetti salutistici.

## G. Articolazione ed organizzazione didattica del Corso

### Descrizione del piano didattico

Il master è di durata annuale e prevede un monte ore di 1500, con l'acquisizione di 60 crediti formativi universitari (CFU)\*.

Il piano didattico è articolato in

**39 crediti di didattica frontale** che consisteranno in:

- moduli di insegnamento di carattere specialistico affidati a docenti universitari
- seminari monotematici affidati a specialisti del settore provenienti dall'industria o da enti pubblici
- attività di studio individuale

**13 crediti di attività didattica sperimentale** attraverso esercitazioni in laboratorio

- moduli di insegnamento di carattere specialistico pratico (esercitazioni in laboratorio) affidati a docenti universitari
- attività di studio individuale

**6 crediti di attività di tirocinio** presso aziende del settore

- svolgimento di attività pratiche da svolgere, per la realizzazione di un progetto di ricerca, presso aziende del settore nutraceutico, dietetico-alimentare o presso i laboratori dell'Università sede del Master o presso enti pubblici e privati convenzionati.

**2 crediti per la stesura di una tesi sperimentale** da realizzare sotto la guida di un docente del Master.

Il piano didattico proposto consiste di 4 corsi suddivisi in moduli didattici così descritti:

1. **Nutraceutici e alimenti funzionali:** 16 CFU di didattica sia frontale che in laboratorio per fornire conoscenze di carattere prettamente chimico sulla natura e le proprietà delle sostanze nutraceutiche, della chimica degli alimenti in generale e degli alimenti funzionali, con particolare riferimento alle caratteristiche compositive, alla legislazione vigente e alle proprietà nutrizionali. Saranno fornite conoscenze sulla formulazione di alimenti funzionali e sull'utilizzo di nutraceutici in campo dietetico-alimentare. All'interno di questo corso saranno anche trattati aspetti di microbiologia con particolare riferimento ai microrganismi probiotici.
2. **Fonti e attività dei nutraceutici e nutrigenomica:** 11 CFU dedicati all'acquisizione di conoscenze nel campo della biologia vegetale, dei principi attivi di origine vegetale e la loro attività biologica. Lo studente acquisirà inoltre competenze di nutrigenomica e di tecniche biotecnologiche applicate alla coltivazione di piante officinali per la produzione di nutraceutici.
3. **isolamento ed analisi di nutraceutici ed alimenti funzionali:** 15 CFU dedicati all'acquisizione di competenze specifiche nel campo dell'analisi di alimenti funzionali e determinazione di parametri di qualità. Il corso verrà realizzato attraverso esperienze pratiche in laboratorio che consentiranno di acquisire le conoscenze necessarie per la caratterizzazione molecolare, le tecniche di estrazione e isolamento, e la caratterizzazione di matrici di interesse nutraceutico.
4. **Chimica farmaceutica e formulazione di nutraceutici:** 10 CFU che consentiranno di acquisire conoscenze specifiche nel campo delle applicazioni delle sostanze nutraceutiche in campo farmaceutico e della formulazione di nuove forme farmaceutiche per scopi salutistici.

\*Al credito formativo universitario (CFU), di seguito denominato credito, corrispondono 25 ore di lavoro per studente che risultano così suddivise in base alla natura dell'attività formativa:

a) Lezioni teoriche, lezioni seminariali di approfondimento, lezioni teorico-pratiche, esercitazioni in aula (L) = 8 ore di didattica frontale e 17 ore di studio individuale

b) Esercitazioni individuali in laboratorio (E) = 12 ore di didattica frontale e 13 ore di studio individuale

c) 25 ore di progetto o di studio individuale per la preparazione dell'elaborato finale

d) 25 ore di tirocinio

Course Name	N.	Modules	SSD	Ore L.F.	Ore Lab.	Ore altro	Ore stud. ind.	Ore totali	CFU LF	CFU Lab	CFU
1- Functional Foods and Nutraceuticals	1	Chemistry of Nutraceuticals	CHIM/10	24	12		64	100	3	1	4
	2	Food chemistry	CHIM/10	16	24		60	100	2	2	4
	3	Functional Foods	CHIM/10	32	0		68	100	4		4
	4	Microbiology and probiotics	MED/07	16	24		60	100	2	2	4
		<b>Total</b>									
2-Sources and activities of Nutraceuticals and Nutrigenomic	1	Plant Biology	BIO/15	24	0		51	75	3		3
	2	Active principles from plants	BIO/15	16	0		34	50	2		2
	3	Biological activity of Nutraceuticals	BIO/14	24	0		51	75	3		3
	4	Nutrigenomic	BIO/14	8	0		17	25	1		1
	5	Biotecnology of	BIO/15	16	0		34	50	2		2

		official plants								
		<b>Total</b>								<b>11</b>
3- Isolation and analysis of Nutraceuticals and Functional Foods	1	Analytical chemistry with lab.	CHIM/01	24	12	64	100	3	1	4
	2	Analysis of Nutraceuticals	CHIM/01	8	24	43	75	1	2	3
	4	Quality control of Functional Food	CHIM/10	16	24	60	100	2	2	4
	3	Extraction techniques and instrumental analyses	CHIM/01	8	36	56	100	1	3	4
			<b>Total</b>							
4- Medicinal chemistry and formulation of Nutraceuticals	1	Medicinal and Nutraceutical chemistry I	CHIM/08	32	0	68	100	4		4
	2	Medicinal and Nutraceutical chemistry II	CHIM/08	32	0	68	100	4		4
	3	Pharmaceutical Technology and European regulation	CHIM/09	16	0	34	50	2		2
			<b>Total</b>							
		Thesis				50				2
		Stage				150				6
		<b>TOTAL</b>		<b>312</b>	<b>156</b>	<b>832</b>	<b>1500</b>			<b>60</b>

**Attività di stage**  
(documentare l'impegno degli enti, istituzioni, strutture ad ospitare lo stage)

Struttura	Obiettivi formativi specifici e contenuti	Ore	CFU
FMC Italy srl	Produzione di ingredienti dietetico alimentari	150	6
Hering			
Bionap	Produzione di integratori e Nutraceutici	150	6
Giotti	Creazione di aromi e fragranze		
Capua	Produzione di derivati agrumari		
Asaro	Produzione di olio e derivati dell'industria olivicola		
Eurofood	Produzione di derivati agrumari		
Agrumigel	Produzione di derivati agrumari		
Fondo Antico	Produzione di Vino e derivati dell'industria viti-vinicola	150	6
Regaleali	Produzione di Vino e derivati dell'industria viti-vinicola		
Corleone	Produzione di derivati agrumari		
Branca	Produzione di derivati agrumari	150	6
Zicaffè	Produzione di caffè		
Chromaleont srl	Sviluppo di metodiche analitiche avanzate	150	6
Science4Life srl	Formulazione di prodotti nutraceutici e alimenti funzionali	150	6

Numero di ore di frequenza previsto	576
Tolleranza delle assenze prevista (non superiore al 25%)	144



**Struttura organizzativa**  
(art. n. 12)

**Comitato tecnico scientifico: componenti n. 6**

componenti universitari n. 6

componenti non universitari n.: 0

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| ▪ Prof. Paola Dugo          | Prof. Ordinario SSD CHIM/10, Direttore del Master; |
| ▪ Prof. Luigi Mondello      | Prof. Ordinario SSD CHIM/01;                       |
| ▪ Prof. Giuseppe Bisignano  | Prof. Ordinario SSD MED/07;                        |
| ▪ Prof. Maria Luisa Calabrò | Prof. Associato SSD CHIM/08;                       |
| ▪ Prof. Enza Maria Galati   | Prof. Associato SSD BIO/15;                        |
| ▪ Dott. Ivana Bonaccorsi    | Ricercatore SSD CHIM/10;                           |
| ▪ Dott. Francesco Cimino    | Ricercatore SSD BIO/14.                            |

**Direttore proposto: Prof.ssa Paola Dugo, Professore Ordinario di Chimica degli Alimenti, SSD CHIM /10, Dipartimento di Scienze del farmaco e dei Prodotti per la Salute (SCIFAR), Università degli Studi di Messina**

**Tutori (se previsti) n. 1**

**Ufficio di segreteria amministrativa**

Segreteria Amministrativa Dipartimento di Scienze del Farmaco e dei Prodotti per la Salute (SCIFAR) – Referente Dr. Sergio Calabrese.

**Bilancio preventivo e piano finanziario**

**Costi del Corso**

Totale personale docente per attività formative	€ 6.000,00	
Totale personale docente per attività organizzative e gestionali (tutors)	€ 3.000,00	
Compenso organi del Corso	€ 0	
Rimborsi spese	€ 4.250,00	
Totale funzionamento e servizi	€ 8.000,00	
Totale dei costi del corso	€21.250,00	(A)

**Quote dovute all'Università**

5% del costo di partecipazione al Corso: (€125,00 × N. 10 iscritti previsti)	totale: €1.250,00	(B)
10% del costo di partecipazione al Corso: €250,00 × N.10 iscritti previsti)	totale: €2.500,00	(C)

**Totale generale :€ 25.000,00(D=A+B+C)**

### Entrate previste

Quote d'iscrizione	€ 21.250,00	
Quote Dovute all'Università (se previste separate dalla quota di iscrizione)	€ 3.750,00	
Enti Finanziatori/Sponsorships	€0	
<b>Totale delle Entrate</b>	<b>€25.000,00</b>	

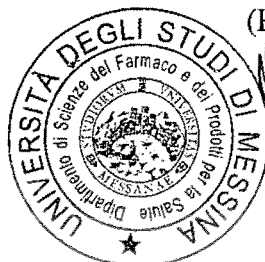
### Uscite previste

Costo del Corso	€21.250,00	(A)
Quote Università	€3.750,00	(B+C)
<b>Totale delle Uscite</b>	<b>€25.000,00</b>	<b>(D)</b>

### M. Informazioni per eventuali comunicazioni dell'ufficio centrale

Tipologia	Cognome e Nome	Telefono	E-mail
<b>Docente di riferimento</b>	Prof.ssa Paola Dugo	Tel: 090-6766541 cell:3339152870	pdugo@unime.it
<b>Referente amministrativo</b>	Dott. Sergio Calabrese	Tel: 090-6766586 cell:	scalabrese@unime.it

IL DIRETTORE  
del Dipartimento SCIFAR  
(Prof. Maria Zappalà)



*Maria Zappalà*

Messina, 27 febbraio 2015



## Università degli Studi di Messina

Vista la coerenza della proposta con le linee guida del vigente regolamento dei Corsi di Alta Formazione, si esprime parere favorevole all'attivazione del Master di I livello in "*Nutraceutical science and functional foods – Scienze nutraceutiche e alimenti funzionali*", per l'A.A. 2015/2016.

Il Delegato ai Master e all'Alta Formazione  
(Prof. Santi Fedele)

A handwritten signature in black ink, appearing to read "S. Fedele".