UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

All. B al bando di ammissione

pubblicato in data 22/10/2014

ART. 1 - TIPOLOGIA

L'Università degli Studi di Pavia attiva, per l'a.a. 2014/2015, il Master Universitario di **II** livello in "***Etnobiofarmacia e Prodotti Naturali dalla Biodiversita***", presso il Centro interdipartimentale di Studi e Ricerche sull'Etnobiofarmacia –CIStRE (cui afferiscono il Dipartimento di Chimica ed il Dipartimento di Scienze del Farmaco),.

ART. 2 - OBIETTIVI FORMATIVI E FUNZIONI DEL CORSO

Il Master ha come finalità l'utilizzo sostenibile delle risorse naturali della biodiversità, comprese quelle utilizzate nelle medicine tradizionali dei Paesi in Via di Sviluppo (PVS). Esso riguarderà l'isolamento, lo studio e l'analisi di composti di origine naturale e la produzione e commercializzazione di prodotti da essi
derivati, per usi farmaceutici e fitoterapeutici, cosmetici, alimentari, fitosanitari, ecc. Sia per fronteggiare gravi patologie endemiche dei PVS, come la malaria o la dissenteria, sia per controllare patologie croniche tipiche delle società con alto numero di anziani come quelle occidentali, sono necessari nuovi principi attivi quali quelli potenzialmente derivabili da fonti naturali ancora poco studiate, fra cui quelle legate alle esperienze ancestrali (etnofarmacologia) delle medicine tradizionali. E' d'altra parte indispensabile che sia scientificamente provata l'efficacia terapeutica e la sicurezza dell'impiego (non tossicità) dei prodotti fitoterapici. Questo corso di studi multidisciplinare tratterrà materie tecnico-scientifiche, argomenti di antropologia e di etnomedicina, nozioni legislative, di marketing e di economia dello sviluppo. Il professionista creato dal Master sarà quindi in grado: a) di conoscere la chimica, la biologia e la farmacologia dei principali composti di origine naturale biologicamente attivi e dei prodotti da essi derivati; b) di isolare, caratterizzare chimicamente e sottoporre a saggi di attività biologica prodotti di origine naturale; c) di conoscere le normative inerenti l'uso e la commercializzazione dei prodotti naturali nei vari campi applicativi; d) di utilizzare i prodotti naturali per applicazioni e produzioni che possono costituire importante fattore di reddito e di sviluppo socio-economico sia nei Paesi detentori della biodiversità, quasi sempre PVS, che nei Paesi industrializzati, principali utilizzatori dei prodotti della biodiversità; e) di analizzare le notizie sulle terapie naturali e tradizionali con rigore scientifico, tenendo conto tanto delle proprietà chimico-farmacologiche quanto delle realtà storiche e sociali in cui queste conoscenze si sono sviluppate; f) di sviluppare gli adatti studi e ricerche scientifiche interdisciplinari, nel pieno rispetto dei diritti dei Paesi proprietari della biodiversità, per definirne le proprietà chimiche, biologiche e farmacologiche e le possibili applicazioni; g) di conoscere, salvaguardare, e valorizzare tradizioni culturali nel campo della cura della salute di civiltà spesso millenarie.

Sbocchi professionali

La figura professionale formata nel Master può trovare sbocchi occupazionali in:

- aziende produttive con interesse al mercato nazionale ed internazionale nei settori dei prodotti farmaceutici, parafarmaceutici, cosmetici, alimentari, degli aromi e delle fragranze, dei prodotti nutraceutici e degli additivi alimentari, dei fitofarmaci, dei processi biotecnologici;
- attività di tipo commerciale (erboristerie, parafarmacie, farmacie, ecc.) che trattano prodotti contenenti principi attivi di origine naturale;
- attività di approvvigionamento di materie prime vegetali provenienti dai PVS;
- collaborazioni con ONG o istituzioni nazionali/internazionali del mondo della cooperazione o impegnate nello sviluppo socio-economico dei PVS e nella salvaguardia della biodiversità;
- collaborazione con Universitá ed enti di ricerca che si interessano di studi riguardanti i prodotti naturali;

- altri settori e attività in cui sono richieste conoscenze chimico-biologiche-farmacologiche dei prodotti naturali accanto a nozioni di etnomedicina, di etnofarmacologia e socio-economiche.

ART. 3 - ORDINAMENTO DIDATTICO

Il Master è di durata **annuale** e prevede un monte ore di ***1500***, articolato in:

lezioni frontali, tirocinio pratico-stage, seminari/visite presso strutture interne o esterne all'Università di Pavia, attività di studio e preparazione individuale.
All'insieme delle attività formative previste corrisponde l'acquisizione da parte degli iscritti di **60** crediti formativi universitari (C.F.U.), suddivisi in 20 crediti di didattica assistita e 40 crediti sperimentali dedicati a tirocinio pratico/stage.
I **20** crediti di didattica assistita sono acquisibili attraverso 7 moduli, in seguito indicati, ciascuno articolato in:

- corsi di carattere specialistico e seminari integrativi, affidati a docenti universitari, provenienti da Università italiane o straniere, a specialisti dell'Industria e del Mondo del Volontariato (ONG);
- Esercitazioni pratiche e visite presso Enti specializzati;
- studio individuale.

I **40** crediti sperimentali sono dedicati a tirocinio pratico/stage per la realizzazione di un progetto di ricerca specifico, inteso alla preparazione di una tesi scritta sotto la guida di un docente del Collegio dei Docenti.
In accordo con le finalità del Master, gli argomenti di ricerca sviluppabili all'interno del tirocinio pratico avranno necessariamente carattere interdisciplinare e riguarderanno sia aspetti scientifici legati alle risorse naturali che aspetti di carattere umanistico.
Il Progetto di ricerca potrà essere svolto prevalentemente presso Enti pubblici o privati, italiani o stranieri, specializzati ed eventualmente, per la creazione di profili professionali più orientati all'attività di individuazione di principi attivi, presso laboratori delle Facoltà dell'Università di Pavia coinvolte nel funzionamento del Master.

La frequenza degli iscritti alle varie attività formative del Master 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

I moduli di insegnamento sono così organizzati:

Moduli di didattica assistita	Contenuti	Ore didattica frontale	Ore esercitazioni/ visite	Ore studio individuale	Totale ore	C. F.U.
1) Chimico	A) Fitochimica (chimica delle sostanze organiche naturali) CHIM/06	14				
	B) Chimica e analisi degli aromi CHIM/06; BIO/15; CHIM/08	4				
	C) Metodi di estrazione e di standardizzazione degli estratti e delle formulazioni CHIM/06; CHIM/08	4				
	D) Metodi di isolamento di principi attivi CHIM/06; CHIM/08	4				
	E) Insetticidi, erbicidi e fungicidi naturali CHIM/06; AGR/13	4				
	F) Metodi di identificazione strutturale di principi attivi CHIM/06	10	10	75	125	5
2)	A) Farmacognosia e botanica farmaceutica BIO/14;	10				

Farmacologico-farmaceutico	BIO/15; BIO/03 B) Prodotti naturali di interesse farmaceutico CHIM/08; CHIM/06 C) Tossicologia BIO/14 D) Metodologie per il controllo della qualità e della sicurezza di prodotti di origine naturale nei settori farmaceutico, cosmetico, alimentare CHIM/08; CHIM/01 E) Metodologie per la valutazione delle attività biologiche degli estratti naturali e dei principi attivi BIO/14; BIO/15; BIO/02 F) Farmacopee dei diversi Paesi relative ai prodotti naturali CHIM/09 G) Ricerca documentale sui prodotti naturali CHIM/06; CHIM/08	8 6 6 4 2 4	10	75	125	5
3) Biologico	A) Microbiologia MED/07; BIO/19 B) Tecniche biotecnologiche CHIM/11; BIO/13 C) Metodi di controllo e conservazione della biodiversità e delle risorse naturali BIO/03; BIO/07 D) Prodotti naturali per l'alimentazione (nutraceutici) BIO/10; AGR/15; BIO/14 E) Prodotti naturali per la cosmesi BIO/15; CHIM/08; CHIM/06	6 6 4 4 4	6	45	75	3
4) Agronomico e tecnologico	A) Elementi di agronomia AGR/02; AGR/03 B) Tecnologie di produzione cosmetica, di farmaci naturali, e di alimenti CHIM/09	4 4	2	15	25	1
5) Umanistico	Epistemologia della scienza FIL/02	8	2	15	25	1
6) Etnomedico-Antropologico-Storico	A) Elementi di antropologia e di etnomedicina MED/02; M-DEA/01; BIO/08 B) Elementi di storia delle civilizzazioni extraeuropee SPS/05; SPS/13; SPS/14 C) Realtà socio-economiche dei Paesi in via di sviluppo SPS/09; SPS/08	10 10 4	6	45	75	3
7) Giuridico-	A) Elementi legislativi, normativi e brevettuali relativi al	3				

Economico	commercio e all'uso dei prodotti naturali CHIM/09; IUS/04 B) Il marketing dei prodotti naturali SECS-P/01; SECS-P/02, SECS-P/06 C) Il mercato globale ed elementi di economia dello sviluppo SECS-P/01; SECS-P/02, SECS-P/06; D) La cooperazione internazionale e le Agenzie internazionali allo sviluppo SECS-P/01; SECS-P/02	4 4 5	4	30	50	2
		160	40	300	500	20
Crediti sperimentali						
Tirocinio pratico-Stage					900	36
Redazione della Tesi					100	4
Totale					1500	60

ART. 4 – VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

La valutazione si articolerà in:

- una prova finale consistente in un colloquio, volto ad accertare le competenze complessivamente acquisite dalla frequenza agli insegnamenti. Singoli colloqui/prove scritte potranno anche essere tenuti al termine di alcuni corsi;
- la discussione orale della tesi

ART. 5 - CONSEGUIMENTO DEL TITOLO

A conclusione del Master, ai partecipanti che hanno svolto tutte le attività ed ottemperato agli obblighi previsti e previo superamento dell'esame finale, verrà rilasciato il Diploma di Master Universitario di II livello in "***Etnobiofarmacia e Prodotti Naturali dalla Biodiversita".***

ART. 6 - DOCENTI

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

ART. 7 - REQUISITI DI AMMISSIONE

Il Master Universitario è rivolto a chi abbia conseguito il:

1. ***diploma di laurea specialistica, ai sensi del DM n. 509/1999, in una delle seguenti classi :***

- Classe delle lauree in "farmacia e farmacia industriale" N° 14/S
- Classe delle lauree in "scienze chimiche" N° 62/S
- Classe delle lauree in "biotecnologie industriali" N° 8/S
- Classe delle lauree in "biotecnologie agrarie" N° 7/S
- Classe delle lauree in "biotecnologie mediche,
- veterinarie e farmaceutiche" N° 9/S
- Classe delle lauree in "medicina e chirurgia" N° 46/S
- Classe delle lauree in "biologia" N° 6/S
- Classe delle lauree in "scienze della natura" N° 68/S

- Classe delle lauree in "scienze e tecnologie agrarie" N° 77/S
- Classe delle lauree in "scienze e tecnologie agroalimentari" N° 78/S

2. diploma di laurea magistrale, ai sensi del DM n. 270/2004, in una delle seguenti classi:

- Classe delle lauree in "farmacia e farmacia industriale" LM – 13
- Classe delle lauree in "scienze chimiche" LM – 54
- Classe delle lauree in "biotecnologie agrarie" LM – 7
- Classe delle lauree in "biotecnologie industriali" LM – 8
- Classe delle lauree in "biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche" LM - 9
- Classe delle lauree in "medicina e chirurgia" LM - 41
- Classe delle lauree in "biologia" LM – 6
- Classe delle lauree in "scienze della natura" LM – 60
- Classe delle lauree in "scienze e tecnologie agrarie" LM – 69
- Classe delle lauree in "scienze e tecnologie alimentari"LM - 70

3. diploma di laurea secondo i previgenti ordinamenti in:

- Chimica
- Chimica e tecnologia farmaceutiche
- Farmacia
- Scienze biologiche
- Scienze naturali
- Medicina e chirurgia
- Agraria

Il n° massimo degli iscritti è previsto in n° **14** unità
Il n° minimo per attivare il corso è di n° **7** iscritti.

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

Sono previsti fino a 4 posti in soprannumero, riservati a studenti provenienti da Paesi stranieri, con particolare riguardo a quelli dei Paesi in via di Sviluppo, e che dichiarino di voler esercitare la loro professionalità nel Paese d'origine, dopo l'ottenimento del Diploma di Master.

I candidati dovranno possedere un titolo di studio equipollente a quello richiesto ai candidati italiani.

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 docenti del Master, una selezione e formulata una graduatoria di merito, espressa in centesimi, determinata sulla base dei seguenti criteri di valutazione:

Fino ad un massimo di punti 40 per il voto di laurea così ripartito:

- 20 punti per votazione di laurea da 100/110 a 105/110;
- 30 punti per votazione di laurea da 106/110 a 110/110;
- 40 punti per votazione di 110/110 e lode

Fino ad un massimo di punti 40 per la votazione media degli esami di profitto sostenuti durante il corso della carriera universitaria così ripartiti:

- 20 punti per votazione media ≥ 24/30
- 30 punti per votazione media ≥ 26/30
- 40 punti per votazione media ≥ 28/30

Fino ad un massimo di punti 20 per pubblicazioni e ogni eventuale altro titolo pertinente così ripartiti:

- 5 punti per master di II livello attinenti le classi delle lauree specialistiche/magistrali e le lauree del previgente ordinamento previste tra i requisiti di ammissione al Master

- 10 punti per Dottorato di ricerca nelle classi delle lauree specialistiche/magistrali e delle lauree del previgente ordinamento previste tra i requisiti di ammissione al Master
- 1 punto per pubblicazione su riviste con referee

In caso di ex aequo all'ultimo posto disponibile in graduatoria sarà ammesso il candidato più giovane di età.
In caso di rinuncia di un candidato, 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 22 ottobre 2014** ed **entro il termine del 12 Gennaio 2015**

ART. 9 - ALLEGATI ALLA DOMANDA DI PARTECIPAZIONE

I candidati devono allegare alla domanda di partecipazione al master la dichiarazione[1] sostitutiva di certificazione/dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà relativa a quei requisiti richiesti per l'ammissione e per l'eventuale selezione, 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
- pubblicazioni ed altri titoli pertinenti (vedasi art. 7)

I requisiti richiesti dal bando 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 **25 Gennaio 2015.** In tal caso i candidati dovranno rendere, alla segreteria organizzativa, apposita dichiarazione[2] sostitutiva di certificazione relativa al possesso del titolo, il giorno successivo al conseguimento dello stesso.

ART. 10 - CONTRIBUTO DI AMMISSIONE

L'iscritto al Master dovrà versare per l'a.a. **2014/2015** la somma di € **2.034,00** comprensiva di: € **16,00** (imposta di bollo), € **4,51** (quota per Assicurazione integrativa infortuni), € **133,00** ("*Rimborso spese per servizi agli studenti*"), € **2,00** ("*Fondo cooperazione e conoscenza*").

Tale importo si versa in un'unica rata all'atto dell'immatricolazione.

Qualora Enti o Soggetti interni e/o esterni contribuiscano al funzionamento del Master mediante l'erogazione di un contributo finalizzato all'iscrizione di candidati, gli stessi saranno selezionati sulla base di criteri successivamente stabiliti dalla Commissione e pubblicizzati al sito web del CISTRE http://cistre.unipv.it/on-line/

ART. 11 – 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 Centro C.I.St.R.E: cistre.unipv.it/** e al **sito web del Dipartimento di Scienze del Farmaco: http://dipsf.unipv.eu/site/home.html**

[1] *la modulistica è scaricabile dal sito web:* http://www.unipv.eu/on-line/Home/Didattica/Post-laurea/Master/MasterIIlivello.html

[2] *vedasi nota 1*

Per informazioni relative all'organizzazione del corso:

PROF. PAOLA VITA FINZI E PROF. GIOVANNI VIDARI

Università degli Studi di Pavia -

Dipartimento di Chimica

Via Taramelli 12, 27100 Pavia

Tel 0039 0382987322 – Fax 0039 0382987323 – E-mail: vitafinzi@unipv.it; vidari@unipv.it

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA

Università degli Studi di Pavia -

Dipartimento di Scienze del Farmaco

Via Taramelli 12, 27100 Pavia

Dr. Marina Bertolotti. ……..

Tel 0039 0382987358 – Fax 0039 0382422975 – E-mail: marina.bertolotti@unipv.it

EA/NF/sb