UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Servizio Sanità e Post Laurea

Allegato 8 al Bando di Ammissione

pubblicato il 28/09/2018

Sommario

ART. 1 - TIPOLOGIA....1
ART. 2 - OBIETTIVI FORMATIVI, SBOCCHI PROFESSIONALI....1
ART. 3 - ORDINAMENTO DIDATTICO....1
ART. 4 – VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO IN ITINERE....3
ART. 5 – PROVA FINALE E CONSEGUIMENTO DEL TITOLO....3
ART. 6 - DOCENTI....3
ART. 7 - REQUISITI DI AMMISSIONE....3
ART. 8 - TERMINE DI PRESENTAZIONE DELLE DOMANDE DI AMMISSIONE....4
ART. 9 - ALLEGATI ALLA DOMANDA DI PARTECIPAZIONE....5
ART. 10 - TASSE E CONTRIBUTI....5
ART. 11 – SITO WEB E SEGRETERIA ORGANIZZATIVA....5
DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE....6

ART. 1 - TIPOLOGIA

L'Università degli Studi di Pavia attiva per l'a.a. 2018/2019, il Master Universitario di II livello in "**Preformulazione, Sviluppo Farmaceutico E Controllo Di Medicinali**", presso il Dipartimento di Scienze del Farmaco

Edizione: XVII

Area di afferenza: *Area Medica*

ART. 2 - OBIETTIVI FORMATIVI, SBOCCHI PROFESSIONALI E ATTRATTIVITÀ DEL CORSO

Il Master si propone di fornire approfondite conoscenze per la soluzione coordinata dei problemi fisico-chimici, fisici e tecnologici connessi alla veicolazione di un principio attivo in una forma farmaceutica ed al controllo dei formulati.
Il master è stato progettato allo scopo di formare specialisti con ampie conoscenze teoriche e pratiche:

- sulle principali metodiche di caratterizzazione fisico-chimica e fisica di principi attivi ed eccipienti farmaceutici;
- sull'utilizzo di metodiche di ottimizzazione nella progettazione e sviluppo di forme farmaceutiche e sull'impiego del calcolo statistico per la valutazione e previsione della stabilità;
- sulla valutazione dei fattori formulativi e di processo che influenzano la liberazione del farmaco da una forma farmaceutica;
- sulle procedure GxP adottate nell'industria farmaceutica per la validazione di metodi analitici e per il controllo chimico e tecnologico dei formulati.

Per il tipo di specializzazione fornita, il Master è particolarmente utile per coloro che vogliano una preparazione adeguata a svolgere attività di ricerca in ambito tecnologico farmaceutico in istituzioni pubbliche e private.
E' da sottolineare l'impostazione formativa di tipo pratico, *job-oriented*, che ha lo scopo di coniugare specializzazione e flessibilità delle competenze per diminuire i tempi di precariato, dovuti a conoscenze solo teoriche e generalistiche, e di favorire l'inserimento dei laureati nel mondo del lavoro.
I contenuti sono annualmente riconsiderati in collaborazione con i docenti di provenienza aziendale e con i colleghi di AFI (Associazione Farmaceutici dell'Industria, patrocinante del Master).
I possessori del titolo di Master Universitario in Preformulazione, Sviluppo Farmaceutico e Controllo di medicinali possono trovare uno sbocco professionale in:

- laboratori di ricerca e sviluppo delle industrie farmaceutiche (in campo sia umano sia veterinario) e cosmetiche;
- laboratori di controllo qualità di materie prime, semilavorati e forme finite delle industrie farmaceutiche (sia in campo sia umano sia veterinario) e cosmetiche;
- strutture ospedaliere che richiedono una base approfondita per la tecnologia farmaceutica;
- organismi pubblici indirizzati al controllo dei medicinali per uso umano e veterinario.

ART. 3 - ORDINAMENTO DIDATTICO

Il Master è di durata annuale (1500 ore totali – **60 CFU**) articolato in:

-**20 crediti** di **didattica assistita** consistenti in:

- insegnamenti di carattere specialistico, suddivisi in moduli, affidati sia a docenti universitari, provenienti anche da Università straniere, sia a specialisti dell'Industria Farmaceutica;
- seminari integrativi tenuti da specialisti del settore, provenienti dall'Industria e/o da altre Università italiane o straniere. Tali seminari possono essere tenuti direttamente in sede (Dipartimento di Scienze del Farmaco), oppure per via informatizzata;
- esercitazioni pratiche e visite presso Enti specializzati (Aziende Farmaceutiche ed Enti di Ricerca Pubblici o Privati).

-40 crediti sperimentali da conseguire attraverso un tirocinio pratico/stage, inteso alla realizzazione di un progetto di ricerca, e la stesura di una tesi di diploma sotto la guida di un docente del Collegio Docenti.

Il tirocinio pratico/stage potrà essere svolto presso i laboratori di Biofarmaceutica e Sviluppo Galenico, di Chimica Farmaceutica Applicata e di Chimica Analitica Farmaceutica del Dipartimento di Scienze del Farmaco dell'Università di Pavia o presso Enti specializzati (Aziende Farmaceutiche ed Enti di Ricerca Pubblici o Privati). Le attività di tirocinio pratico/stage svolte presso Enti esterni all'Università di Pavia sono disciplinate da apposite convenzioni.

Tra le aziende/centri di ricerca convenzionate rientrano:
Adare Pharmaceuticals Srl, Pessano (MI); **Angelini ACRAF** Spa, Ancona/Casella (GE); **Bayer** Spa, Garbagnate/Segrate (MI); **Bouty** Spa, Cassina De' Pecchi (MI); **Chiesi Farmaceutici** Spa, Parma; **Dipharma** Srl, Baranzate (MI); **Doppel Farmaceutici** Srl, Rozzano (MI); **DMS Farmaceutici**, Tavernerio (CO); **Farmabios** Spa, Gropello C. (PV); **Farmila-Thea** Spa, Settimo Milanese , Milano; **Ibsa Farmaceutici** Srl, Lodi; **Hikma Italia** Spa, Pavia; **Indena** Spa, Milano; **Istituto Italiano di Tecnologia**, Genova; **Istituto Farmacologico Ronzoni**, Milano; **Italfarmaco** Spa, Milano**; Mipharm** Spa, Milano; **Polichem** Spa, Lugano (CH); **S.I.T** Farmaceutici Srl, Mede (PV); **Ticinum Lab** Srl, Novara

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.

I Moduli di insegnamento sono organizzati secondo la seguente tabella. Il modulo "Stato Solido e tecniche di indagine" verrà tenuto in lingua inglese, gli altri in italiano.

Insegnamento (Corso integrato)	**SSD**	**Moduli**	**Ore Didattica frontale**	**Ore esercitazioni/laboratorio**	**Ore Studio individuale**	**Totale ore**	**CFU**
PHYSICAL PHARMACY	CHIM/02	1. Stato solido e tecniche di indagine	16	4	30	50	2
	CHIM/09	2. Solubilità e solubilizzazione	8	2	15	25	1
	CHIM/09	3. Fenomeni interfacciali e sistemi dispersi	8	2	15	25	1
	CHIM/09	4. Proprietà fisiche delle polveri farmaceutiche	8	2	15	25	1
ECCIPIENTI FARMACEUTICI	CHIM/09	5. Caratterizzazione funzionale degli eccipienti	16	4	30	50	2
	CHIM/09	6. Compatibilità farmaco-eccipiente	8	2	15	25	1
STABILITÀ E	CHIM/09	7. Stabilità chimica e fisica	16	4	30	50	2

STABILIZZAZIONE	CHIM/08	8. Studi di stabilità e approcci statistici	8	2	15	25	1
SVILUPPO DELLE FORME FARMACEUTICHE	CHIM/09	9. Fattori formulativi e di processo che influenzano il rilascio del farmaco I. Forme solide	16	4	30	50	2
	CHIM/09	10. Fattori formulativi e di processo che influenzano il rilascio del farmaco II. Forme semisolide e liquide	16	4	30	50	2
	CHIM/09	11. Disegni sperimentali e ottimizzazione	8	2	15	25	1
	CHIM/09	12. Technology transfer	8	2	15	25	1
CONTROLLI DELLE FORME FARMACEUTICHE	CHIM/08	13. Problematiche analitiche e convalida di metodi	16	4	30	50	2
	CHIM/09	14. Proprietà tecnologiche delle forme farmaceutiche	8	2	15	25	1
Totale ore/CFU parziale			160	40	300	500	20
Tirocinio pratico/stage						500	20
Prova finale						500	20
TOTALE ORE/CFU						1500	60

ART. 4 – VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO IN ITINERE

La valutazione dell'apprendimento si articolerà in:

- una prova finale consistente in un colloquio, volto ad accertare le competenze complessivamente acquisite dalla frequenza agli insegnamenti;
- la discussione di una tesi sperimentale o di una tesi su un tema di rilevante interesse nell'ambito delle discipline del corso.

ART. 5 – PROVA FINALE E CONSEGUIMENTO DEL TITOLO

A conclusione del Master, ai partecipanti che abbiano svolto tutte le attività ed ottemperato agli obblighi previsti**,** previo il superamento dell'esame finale verrà rilasciato il Diploma di Master Universitario di Master Universitario di II livello in "***Preformulazione, Sviluppo Farmaceutico e Controllo di medicinali***
L'esame finale consiste in un colloquio e nella discussione della tesi, di argomento pertinente alle materie di insegnamento, e prevede un giudizio di merito da parte della Commissione.

ART. 6 - DOCENTI

Gli insegnamenti del Master saranno tenuti da Docenti dell'Università degli Studi di Pavia, Docenti di altri Atenei e 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 D.M. 509/99 in una delle seguenti classi di laurea:
   - Farmacia e Farmacia industriale (14/S) (corsi di laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche e Farmacia)
   - Scienze Chimiche (62/S)
   - Scienze e tecnologie della chimica industriale (81/S)
2. diploma di laurea magistrale ai sensi del D.M. 270/04 in una delle seguenti classi di laurea:
   - Farmacia e Farmacia industriale (LM-13)
   - Scienze Chimiche (LM-54)
   - Scienze e tecnologie della chimica industriale (LM-71)

3. diploma di laurea secondo il previgente ordinamento in:
   - Chimica e Tecnologia Farmaceutiche
   - Farmacia
   - Chimica
   - Chimica industriale

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

Il numero massimo degli iscritti è previsto in **20** unità.
Il numero minimo per attivare il corso è di **8** 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 docenti del Master, una **selezione** e formulata una graduatoria di merito, espressa in centesimi, determinata sulla base dei seguenti criteri di valutazione e di un punteggio così determinato:

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

▪ Voto fino a 90/110	10 punti
▪ Voto da 91 a 95/110	15 punti
▪ Voto da 96 a 100/110	20 punti
▪ Voto da 101 a 104/110	25 punti
▪ Voto da 105 a 107/110	30 punti
▪ Voto da 108 a 110/110	35 punti
▪ Voto pari a 110/110 e lode	40 punti

2. fino ad un massimo di 40 punti per la **media aritmetica dei voti** degli esami sostenuti nella carriera universitaria così ripartito (alla la lode va attribuito un punteggio pari a 31):

▪ Voto medio < o uguale a 21	15 punti
▪ Voto medio > 21 e < o uguale 24	21 punti
▪ Voto medio > 24 e < o uguale 26	27 punti
▪ Voto medio > 26 e < o uguale 28	35 punti
▪ Voto medio > 28	40 punti

3. fino ad un massimo di **20** punti per le pubblicazioni ed ogni eventuale altro titolo pertinente.
   I titoli considerati saranno: tesi sperimentale riguardante le materie del master; possesso di dottorato di ricerca o diploma di master di II livello; fruizione di borse o assegni per attività di ricerca; pubblicazioni scientifiche; iscrizione ad albi professionali; attività professionale in aziende operanti nel settore farmaceutico e loro indotto.

In caso di parità di punteggio in graduatoria prevale il candidato anagraficamente più giovane.
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 28 settembre 2018 ed entro il termine del 11 gennaio 2019.**

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

ART. 9 - ALLEGATI ALLA DOMANDA DI PARTECIPAZIONE

I candidati devono allegare alla domanda di partecipazione al master la dichiarazione 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, **utilizzando esclusivamente il modulo in coda a questo allegato.**

ART. 10 - TASSE E CONTRIBUTI

Immatricolazione:

L'iscritto al Master dovrà versare per l'a.a. 2018/2019 la somma di € **3.000** comprensiva di: € 16,00 (imposta di bollo) e di € 142,00 (tasse di segreteria). Tale importo si versa in un'unica rata all'atto dell'immatricolazione.

Enti o Soggetti esterni nazionali o internazionali potranno contribuire al funzionamento del Master mediante l'erogazione di contributi finalizzati alla copertura totale o parziale della quota di iscrizione. In tal caso i candidati saranno selezionati sulla base di criteri stabiliti dal Collegio Docenti e pubblicati sul sito della Segreteria Organizzativa del Master.

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 **€ 100,00** (di cui € 16,00 quale imposta di bollo sulla pergamena assolta in modo virtuale) quale contributo per il rilascio della pergamena.

ART. 11 – SITO WEB E SEGRETERIA ORGANIZZATIVA

Qualsiasi comunicazione ai candidati verrà resa nota mediante pubblicazione al seguente sito web:
https://sites.google.com/a/unipv.it/masterpsc

Per informazioni relative all'organizzazione del corso e alla Didattica:

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA DEL MASTER
Dipartimento di Scienze del Farmaco
Dott.ssa Laura Giudici
E-mail laura.giudici@unipv.it
Tel. 0382 987374

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Servizio Sanità e Post Laurea

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE

(Art. 46 D.P.R. 28 dicembre 2000 n° 445)

MASTER IN "PREFORMULAZIONE, SVILUPPO FARMACEUTICO E CONTROLLO DI MEDICINALI"

(Il modulo compilato deve essere inviato insieme alla domanda di partecipazione compilata online come indicato all'art.9 del presente allegato)

Il/La sottoscritto/a _____

nato/a a _____ il _____

residente a _____indirizzo _____

preventivamente ammonito/a sulle responsabilità penali in cui può incorrere in caso di dichiarazione mendace e consapevole di decadere dai benefici conseguenti al provvedimento emanato sulla base della dichiarazione non veritiera (artt. 75 e 76 D.P.R. 28 dicembre 2000 n° 445),

DICHIARA

di aver riportato la seguente votazione media degli esami sostenuti nella carriera universitaria:_____;

(il voto medio dovrà essere dichiarato con due decimali)

di avere frequentato con esito positivo il:

Master di II livello □ Dottorato di Ricerca □

Denominazione_____

presso l'Università di: _____

in data _____

Di essere in possesso dei seguenti titoli valutabili di cui all'art. 7

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Per quanto riguarda la valutazione della tesi di laurea sperimentale, **si ricorda di inviare un riassunto <u>di massimo due pagine (abstract)</u>** se attinente le tematiche del Master.

Data, _____

Firma _____