

Sommario

ART. 1 - TIPOLOGIA	1
ART. 2 - OBIETTIVI FORMATIVI, SBocchi PROFESSIONALI E ATTRATTIVITÀ DEL CORSO.....	1
ART. 3 - ORDINAMENTO DIDATTICO	2
ART. 4 - VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO IN ITINERE	3
ART. 5 - PROVA FINALE E CONSEGUIMENTO DEL TITOLO	3
ART. 6 - DOCENTI	4
ART. 7 - REQUISITI DI AMMISSIONE.....	4
ART. 8 - SCADENZA PROCEDURA ON-LINE DI ISCRIZIONE AL CORSO.....	5
ART. 9 - ALLEGATI ALLA PROCEDURA ON-LINE DI ISCRIZIONE AL CORSO	5
ART. 10 - TASSE E CONTRIBUTI	5
ART. 11 - SITO WEB E SEGRETERIA ORGANIZZATIVA	5

ART. 1 - TIPOLOGIA

L'Università degli Studi attiva per l'a.a. 2019/2020 il Master Universitario di **II livello** in **"Preformulazione, sviluppo farmaceutico e controllo di medicinali"** presso il Dipartimento di Scienze del Farmaco.

Edizione: XVIII

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.
- sull'assicurazione di qualità dei medicinali.

È 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 generaliste, e di favorire l'inserimento dei laureati nel mondo del lavoro.

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 e cosmetiche;
- laboratori di controllo qualità di materie prime, semilavorati e forme finite delle industrie farmaceutiche e cosmetiche;
- reparti di produzione e di assicurazione di qualità delle industrie farmaceutiche;
- 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 di durata annuale (1500 ore totali – **60 CFU**) è articolato in: didattica frontale, esercitazioni pratiche, studio individuale, tirocinio pratico/stage, inteso alla realizzazione di un progetto di ricerca.

Il tirocinio pratico/stage potrà essere svolto presso Aziende Farmaceutiche ed Enti di Ricerca Pubblici o Privati o presso laboratori di ricerca del Dipartimento di Scienze del Farmaco dell'Università di Pavia.

In particolare, è prevista per gli iscritti la possibilità di fruire di stage retribuiti presso aziende farmaceutiche convenzionate ai fini dello svolgimento del tirocinio pratico. Qualora il numero di richieste fosse superiore al numero di stage retribuiti disponibili, si procederà alla selezione dei candidati sulla base di criteri concordati con l'azienda ospitante.

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 così organizzati e verranno tenuti in lingua:

x italiano

x inglese (il modulo Stato Solido e Tecniche di indagine)

INSEGNAMENTO (corso integrato)	SSD	CONTENUTI (MODULI)	Ore didattica frontale	Ore eserc / lab	Ore Studio individuale	Totale ore	CFU
Physical pharmacy (5 CFU)	CHIM02	1) Stato solido e tecniche di indagine	16	4	30	50	2
	CHIM09	2) Solubilità e solubilizzazione	8	2	15	25	1
	CHIM09	3) Fenomeni interfacciali e sistemi dispersi	8	2	15	25	1
	CHIM09	4) Proprietà fisiche delle polveri farmaceutiche	8	2	15	25	1
Eccipienti Farmaceutici (3 CFU)	CHIM09	5) Caratterizzazione funzionale degli eccipienti	16	4	30	50	2
	CHIM09	6) Compatibilità farmaco-eccipiente	8	2	15	25	1

Stabilità e stabilizzazione (3 CFU)	CHIM09	7) Stabilità chimica e fisica	16	4	30	50	2
	CHIM08	8) Studi di stabilità e approcci statistici	8	2	15	25	1
Sviluppo delle forme farmaceutiche (6 CFU)	CHIM09	9) Fattori formulativi e di processo che influenzano il rilascio del farmaco I. Forme solide	16	4	30	50	2
	CHIM09	10) Fattori formulativi e di processo che influenzano il rilascio del farmaco II. Forme semisolidi e liquide	16	4	30	50	2
	CHIM09	11) Disegni sperimentali e ottimizzazione	8	2	15	25	1
	CHIM09	12) Technology transfer	8	2	15	25	1
Controlli delle forme farmaceutiche (3 CFU)	CHIM08	13) Problematiche analitiche e convalida di metodi	16	4	30	50	2
	CHIM09	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 in itinere si baserà sulla compilazione da parte degli studenti di questionari di autovalutazione, successiva al termine delle lezioni di uno specifico insegnamento.

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 II livello in **"Preformulazione, Sviluppo Farmaceutico e Controllo di medicinali"**.

L'esame finale consiste in un colloquio volto ad accertare le competenze complessivamente acquisite dalla frequenza agli insegnamenti e nella discussione di una tesi sperimentale o di una tesi di rilevante interesse nell'ambito delle discipline del corso, e prevede un giudizio di merito da parte della Commissione.

ART. 6 – DOCENTI

Gli insegnamenti del Master Universitario saranno tenuti da Docenti dell'Università degli Studi di Pavia, da Docenti di altri Atenei stranieri 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 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

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 altresì 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 60 punti per il **voto di laurea**:

Voto fino a 90/110	20 punti
Voto da 91 a 95/110	35 punti
Voto da 96 a 99/110	45 punti
Voto da 100 a 104/110	50 punti
Voto da 105 a 107/110	55 punti
Voto da 108 a 110/110	58 punti
Voto pari a 110/110 e lode	60 punti

2. fino ad un massimo di **40** punti per le pubblicazioni ed ogni eventuale altro titolo pertinente.
Tra i titoli verranno considerati: tesi sperimentale e competenze tecnico-sperimentali riguardanti 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; 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 secondo la graduatoria di merito, fino ad esaurimento dei posti stessi e che abbiano conseguito un **punteggio minimo pari a 50/100**.

ART. 8 - SCADENZA PROCEDURA ON-LINE DI ISCRIZIONE AL CORSO

I candidati devono completare la procedura di ammissione descritta dal bando a decorrere dal **18 settembre 2019** ed entro il termine del **10 gennaio 2020**.

I requisiti richiesti dal bando e allegato devono essere posseduti entro la scadenza prevista per le iscrizioni.

ART. 9 – ALLEGATI ALLA PROCEDURA ON-LINE DI ISCRIZIONE AL CORSO

I candidati devono allegare durante la procedura on line di iscrizione al master:

1. **il curriculum vitae** completo dell'indicazione dei requisiti richiesti per l'ammissione e per l'eventuale selezione;
2. riassunto di massimo due pagine (abstract) della **tesi sperimentale**, se attinente le tematiche del Master

ART. 10 – TASSE E CONTRIBUTI

Immatricolazione:

L'iscritto al Master dovrà versare per l'a.a. 2019/2020 la somma di € **3.500,00** comprensiva di: € **16,00** (imposta di bollo) e € **142,00** ("*Spese 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 dei Docenti e pubblicati sul sito: <https://sites.google.com/a/unipv.it/masterpsc>

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**¹ (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:

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA
Dipartimento di Scienze del Farmaco
E: masterDSF@unipv.it
T: 0382-987374/987362.

¹ Si fa presente che l'importo potrebbe essere aggiornato con delibera del Consiglio di Amministrazione in data successiva alla pubblicazione del presente bando.