

## Scheda Unica del Corso di alta formazione (SU-AF)

### Master di II livello "Sviluppo di Processo per la Produzione di Principi Attivi Farmaceutici (PRO-API)"

#### Informazioni Generali

**Nome del Corso:** Sviluppo di Processo per la Produzione di Principi Attivi Farmaceutici (PRO-API)

**Link al regolamento didattico:**  
[https://www.dsf.unipg.it/files/pro-api/REGOLAMENTO\\_DIDATTICO\\_MASTER\\_PRO-API.pdf](https://www.dsf.unipg.it/files/pro-api/REGOLAMENTO_DIDATTICO_MASTER_PRO-API.pdf)

**Titolo rilasciato:** Diploma di master

**Bando/Avviso:** <https://www.unipg.it/didattica/accesso-corsi-numero-programmato/master?layout=concorso&idConcorso=26821>

**Struttura proponente:** Dipartimento di Scienze Farmaceutiche

**Anno accademico:** 2020/21

**Area disciplinare:** 03-Scienze Chimiche

**Livello:** Il livello

**Direttore:** Prof. ssa Maura Marinozzi

**Durata:** annuale

**Modalità di erogazione della didattica:** frontale, laboratoriale, assistita

**Lingua:** italiano

**Costo:** 2.500 euro

**Scadenza rate (eventuale):** v. bando

**Scadenza bando/avviso:** 28/01/2021

**Inizio e fine immatricolazione/iscrizione:** v. bando

**Periodo di svolgimento:** gennaio 2021-gennaio 2022

**Sito del Corso:** <https://www.dsf.unipg.it/alta-formazione/pro-api>

**Eventuali borse:** 2 borse dell'importo di 1.250 euro ciascuna

**Eventuali Enti in collaborazione:** Federchimica-Aschimfarma

#### Caratteristiche

**Obiettivi formativi e finalità:** Fornire basi metodologiche, conoscenze specifiche avanzate, sia teoriche che pratiche nel settore dello sviluppo di processo applicato alla produzione di principi attivi ed intermedi farmaceutici. Fornire le competenze per affrontare e risolvere problemi complessi nell'ambito della chimica di processo, della sintesi organica e bio-organica, della chimica fisica organica, analitica, ed ambientale. Fornire inoltre, la possibilità di acquisire conoscenze negli ambiti analitico, brevettuale e regolatorio di interesse per la produzione su larga scala di principi attivi ed intermedi. Una volta completato con successo il corso, i diplomati acquisiranno familiarità con la terminologia, i principi ed i metodi utilizzati nello sviluppo di un processo per la produzione di principi attivi farmaceutici. Saranno inoltre in grado di discutere e dare soluzioni a problemi inerenti lo scale-up di una reazione, l'organizzazione, la pianificazione, il monitoraggio, e la gestione del ciclo di vita del prodotto, la sostenibilità ambientale del processo, così come la sua sicurezza, validazione e registrazione. Dovendo le aziende del settore della produzione di principi attivi operare nell'ambito delle Norme di Buona Fabbricazione (GMP) saranno fornite ai diplomati le competenze per la gestione della produzione in tutti i suoi aspetti. La collaborazione con Federchimica-Aschimfarma per le attività di docenza permette l'integrazione delle conoscenze accademiche di base con un know-how sperimentale di tipo aziendale, caratterizzando il corso come un Master ad alta vocazione industriale. Il periodo prolungato che lo studente trascorre in azienda gli permetterà di usare nel contesto opportuno, le conoscenze e le abilità di *problem solving* acquisite nel corso delle lezioni frontali portandolo, alla fine del percorso, ad acquisire il complesso delle competenze, che gli permetteranno di poter entrare nel mondo del lavoro con piena padronanza, sia in termini di autonomia che di responsabilità.

**Sbocchi (profilo) professionali:** Candidati ideali per posizioni altamente qualificate in tutte le aree connesse sia con la ricerca & sviluppo, che con la produzione, in aziende operanti nel settore della produzione di principi attivi ed intermedi farmaceutici.

**Numero partecipanti:** minimo 5, massimo 15

**Crediti formativi:** 60

## Scheda Unica del Corso di alta formazione (SU-AF)

### Master di II livello "Sviluppo di Processo per la Produzione di Principi Attivi Farmaceutici (PRO-API)"

#### Requisiti d'ammissione

**Titoli d'accesso:** Laurea magistrale o specialistica o vecchio ordinamento in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (LM-13; 14/S), Farmacia (LM-13; 14/S), Scienze Chimiche (LM-54; 62/S), Scienze e Tecnologie della Chimica Industriale (LM-71; 81/S), Biotecnologie Industriali (LM-8; 8/S).

Il Collegio dei Docenti può ammettere, inoltre, possessori di titolo di laurea appartenente ad altre classi, con comprovata esperienza lavorativa nel settore farmaceutico, previa valutazione dei curricula formativi, riconosciuti idonei sulla base della modalità di ammissione.

**Criteri di selezione:** per titoli e colloquio

- titoli (massimo 40): voto di laurea, massimo 20 punti; pubblicazioni inerenti lo sviluppo di processo in ambito farmaceutico, massimo 10 punti; corsi di formazione ed esperienze lavorative, di minimo 6 mesi, inerenti o affini ai contenuti del Master, massimo 10 punti.

- colloquio (massimo 60 punti)

**Data di selezione:** v. bando

#### Didattica

**Sede di svolgimento delle attività:** Dipartimento di Scienze Farmaceutiche per attività frontale, laboratoriale, assistita. Aziende convenzionate per stage

**Programmazione didattica degli insegnamenti con elenco dei docenti e n. CFU:** attività didattica, 23 CFU. Ambiti di insegnamento: Aspetti generali della sintesi di processo in ambito farmaceutico; Aspetti teorici di reazioni applicabili su larga scala; Catalisi e biocatalisi nella produzione di principi attivi farmaceutici; Progettazione, criteri di scelta e ottimizzazione di una via sintetica applicabile su larga scala; Chimica di processo in flusso continuo; Studi calorimetrici, sicurezza di processo; Tecnologie analitiche nella produzione di principi attivi farmaceutici; Studio dello stato solido; Utilizzo di metodi statistici di ottimizzazione (DoE); Aspetti regolatori e sistema di qualità (GMP) nella produzione di principi attivi farmaceutici; Sicurezza e ambiente; Proprietà intellettuale.

Docenti: membri del Collegio dei Docenti del master ed esperti esterni.

Il programma formativo prevede inoltre l'acquisizione di 1 CFU per partecipazione a seminari e conferenze.

**Frequenza** (% obbligatorietà): 75%

**Tirocinio** (durata e n. CFU): 6 mesi, 35 CFU

**Prova finale** (tipologia e n. CFU): Redazione di un elaborato (tesi di master) avente come oggetto il progetto di ricerca realizzato durante lo stage. I contenuti della tesi dovranno essere esposti in una presentazione orale che sarà seguita da discussione; 1 CFU

#### Contatti

**Nome e Cognome:** Maura Marinozzi

**Indirizzo postale:** Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Via del Liceo, 1 - 06123 Perugia

**Telefono:** +390755855159

**Indirizzo mail:** maura.marinozzi@unipg.it

**Ufficio Amministrativo di riferimento:** Segreteria Didattica-Dipartimento di Scienze Farmaceutiche

**Tel., ubicazione, orari:** 2238/2266, Via Fabretti, 48-Perugia, Lun-Ven 8-13