



Stefania Albonetti
Dipartimento di Chimica Industriale “Toso Montanari”
Alma Mater - Università di Bologna
stefania.albonetti@unibo.it

LAUREA PROFESSIONALIZZANTE IN METODOLOGIE CHIMICHE PER PRODOTTI E PROCESSI

Il corso di laurea in ‘Metodologie Chimiche per Prodotti e Processi’, attivo presso l’Università di Bologna dal 2022, è una nuova tipologia di laurea caratterizzata da un approccio formativo strategico basato sulla stretta collaborazione con le imprese chimiche ed è stata progettata con l’obiettivo di favorire l’accesso all’istruzione terziaria a fasce di popolazione che solitamente non vengono intercettate dall’offerta formativa universitaria tradizionale 3+2.



Il corso di laurea “**Metodologie chimiche per Prodotti e Processi**” (CHIMPRO) appartiene alle nuove classi di laurea ad orientamento professionale disciplinate dal DM 446/2020 e rientra nella CLASSE LP-03 “Professioni tecniche Industriali e dell’Informazione”. Questa nuova tipologia di corsi è caratterizzata da un approccio strategico formativo basato sulla stretta collaborazione con il tessuto industriale territoriale, in cui professionisti provenienti dal mondo industriale si affiancano a docenti universitari, e da una netta differenziazione rispetto ai percorsi tradizionali 3+2. I corsi, infatti, sono stati progettati allo scopo di favorire l’accesso all’istruzione

terziaria a settori della popolazione che solitamente non viene intercettata dalle attuali offerte formative. CHIMPRO propone un percorso di studi consequenziale a quelli degli istituti di istruzione secondaria di secondo grado, in particolare degli istituti tecnici e dei licei scientifici, capace di fornire i contenuti e le competenze necessarie al fine di definire una figura di laureato con una spiccata vocazione operativa ed indirizzata ad un immediato ingresso nel mondo del lavoro, sia nel settore dei servizi sia in quello industriale.

Questa laurea si pone, infatti, in una posizione intermedia tra gli ITS di settore, che creano figure professionali caratterizzate da altissima operatività ma limitata capacità progettuale e di gestione della complessità, e le lauree triennali del settore L-27, che formano figure con ridotta capacità operativa e poca conoscenza delle realtà aziendali, a causa della modesta presenza di ore di lezione riservate ad attività caratterizzanti ed applicative ed a tirocini formativi (Fig. 1), ma con una già forte impostazione ad affrontare problematiche progettuali di media/alta complessità.

Questo corso di laurea si basa su una proposta didattica completamente diversa rispetto ai tradizionali corsi L-27 in quanto la didattica è ripartita equamente tra lezioni frontali, laboratori ed eser-

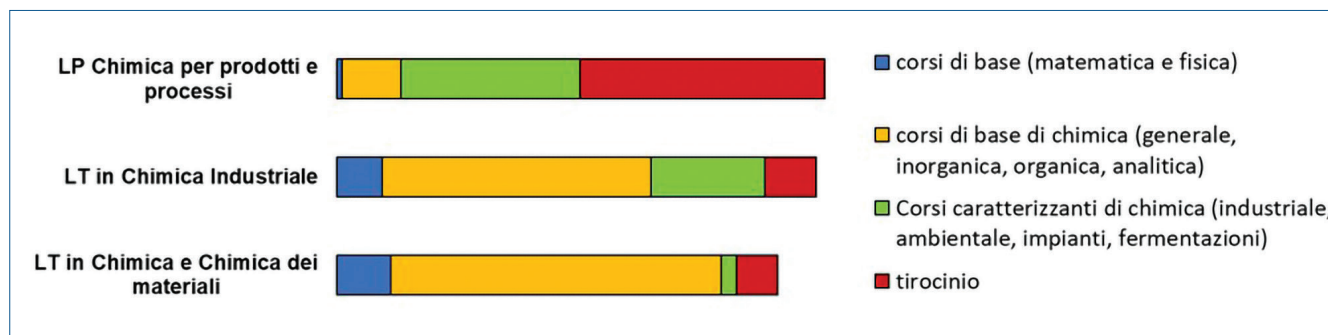


Fig. 1 - Confronto tra le ore di didattica dedicate ai diversi ambiti formativi per la laurea LP in Metodologie Chimiche per Prodotti e Processi e le due lauree triennali in chimica L-27 dettate dai Dipartimenti di Chimica Industriale e Chimica dell'Università di Bologna

citazioni, ed il tirocinio in azienda. Questi ultimi due aspetti sono predominanti, con un approccio educativo di tipo “learning by doing”, come si può osservare dalla Fig. 2, con lo scopo di immediato inserimento nel mondo del lavoro.

Il corso è stato progettato in sinergia con il sistema produttivo e le aziende del territorio con l'obiettivo di creare professionisti altamente qualificati che possono essere rapidamente inseriti nel mondo del lavoro. Il profilo che verrà formato è quello di Tecnologo di prodotto, processo e per il controllo qualità, che si distingue per spiccate capacità operative nelle attività di produzione e trasformazione dei prodotti chimici e dei materiali ed elevata padronanza di tecniche chimiche e strumentali.

Le lauree a orientamento professionale

In Francia il 58% degli studenti nella formazione terziaria segue i corsi triennali degli Institut Universitaire de Technologie (IUT) o quelli biennali delle

Section de Technicien Supérieur (STS); in Germania, il 37% degli studenti è, invece, iscritto alle scuole universitarie professionali (Fachhochschulen) o alle Accademie professionali (Berufsakademie). Il sistema delle University of Applied Sciences (UAS) è diffuso in tutto il mondo con regolamentazioni e assetti organizzativi molto diversi da Paese a Paese. Le UAS erogano stabilmente corsi secondo un programma accademico ben definito al termine dei quali i partecipanti ricevono un titolo di studio di valore universitario. Le UAS hanno i seguenti tratti comuni:

- organizzano corsi di livello terziario;
- offrono titoli accademici (bachelor e master);
- hanno un forte orientamento professionale;
- il corpo docente è caratterizzato dalla presenza di professionisti che si dedicano all'insegnamento part-time.

Le UAS offrono corsi in campo tecnico-scientifico, economico e medico infermieristico e sono diffusi in

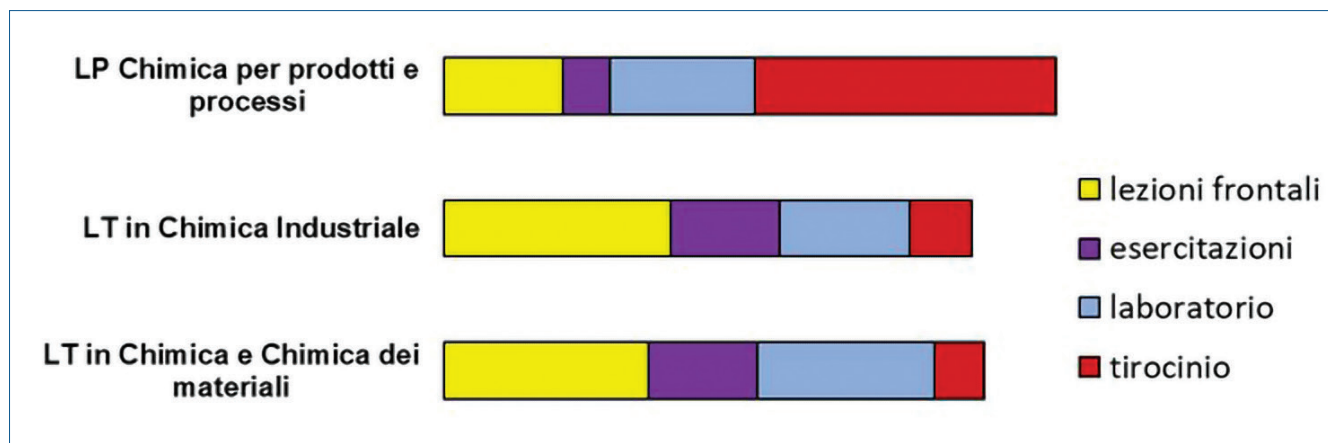


Fig. 2 - Confronto tra le ore di didattica dedicate alle lezioni frontali o ad attività esercitazionali (laboratori, esercitazioni e tirocinio) per la laurea LP in Metodologie Chimiche per Prodotti e Processi e le due lauree triennali in chimica L-27 dettate dai Dipartimenti di Chimica Industriale e Chimica dell'Università di Bologna

Germania, Svizzera, Austria, Finlandia, Olanda etc. In Italia, esistono quattro principali indirizzi nella scuola secondaria di secondo grado. Sommando tutti gli iscritti agli indirizzi tecnico-professionali italiani otteniamo che il 55% degli studenti segue questi percorsi: si tratta di una quota addirittura superiore a quella di Francia (40%) e Germania (46%). Lo scenario cambia radicalmente quando si passa all'istruzione terziaria: in Italia, infatti, meno dell'1% frequenta corsi professionalizzanti [cfr. A. Gavosto, M. Ghizzoni *et al.*, L'assenza di un canale di formazione terziaria professionalizzante in Italia: come porvi rimedio?, Milano University Press, 2020 (UNIMI 2040; 3)].

Le lauree a orientamento professionale italiane sono state istituite con il DM 446 del 12 agosto 2020 con l'intento di creare classi di laurea fortemente legate alle esigenze del territorio e con l'obiettivo di formare tecnici qualificati in tre ambiti professionali: Professioni Tecniche per l'Edilizia e il Territorio (classe di laurea LP01); Professioni Tecniche Agrarie, Alimentari e Forestali (LP02); Professioni Tecniche Industriali e dell'Informazione (LP03). Le lauree nascono su base prettamente triennale senza accesso diretto ad un percorso magistrale e si inseriscono in un'offerta formativa tecnica post diploma ad orientamento professionale che già comprende iniziative (non universitarie) ben radicate sul territorio e con un forte supporto economico pubblico, quali il sistema degli Istituti Tecnici Superiori (ITS). Sulla base della legge 163 dell'8 novembre 2021, relativa alle disposizioni in materia di titoli universitari abilitanti, le lauree LP sono state create, tra le altre cose, con l'obiettivo di fornire un titolo di studio necessario all'iscrizione ad ordini professionali.

Le lauree professionalizzanti italiane sono fortemente legate alle esigenze industriali del territorio e con il decisivo coinvolgimento dell'industria stessa sia nella fase di progettazione che di realizzazione dei corsi. Alla base del coinvolgimento industriale c'è la chiara necessità di avvicinare sempre più il profilo del laureato alle aspettative del mondo del lavoro in termini di ruoli operativi e di capacità operative, velocizzando il tempo in cui il laureato acquisisce competenze specialistiche e diviene operativo. Per quanto riguarda il corso di laurea CHIMIPRO, la consultazione delle aziende ha permesso di de-

finire abilità e caratteristiche attese per il profilo professionale specifico e queste informazioni sono state utilizzate come base su cui costruire l'offerta formativa, mirata a sviluppare spiccate capacità operative senza trascurare una buona preparazione di base in chimica.

Dai colloqui è infatti emerso come le imprese, per far fronte alle sfide tecnologiche e di mercato, sempre in evoluzione, debbano sempre più inserire giovani con cultura universitaria ma anche con una spiccata vocazione tecnico-pratica. Inoltre, è scaturito come vengano sempre più richieste conoscenze di formazione terziaria in chimica applicata per sbocchi professionali non prettamente tecnico-scientifici per i quali non è sufficiente un diploma, ma nello stesso tempo non è necessaria una laurea triennale o magistrale tradizionale. Questa figura professionale intermedia può trovare collocazione sia in grandi aziende sia in piccole/medie imprese, in siti produttivi come in laboratori di controllo qualità e certificazione e può occuparsi di rapporti con la pubblica amministrazione. Le aziende che possono occupare questa nuova figura non sono solo quelle prettamente chimiche, ma anche quelle impegnate nei settori a valle della chimica di base o che utilizzano materie prime chimiche per la formulazione di nuovi prodotti. Nel territorio emiliano-romagnolo esiste anche un grande numero di aziende meccaniche, che producono macchine per lavorazione, trasformazione o imballaggio di materiali e che necessitano di particolari competenze chimiche e di formulazione per i propri laboratori tecnologici di sviluppo e controllo qualità.

Il piano formativo di CHIMPRO è specificatamente progettato per creare una figura di questo tipo, grazie ad un percorso che prevede da un lato un buon livello di approfondimento delle materie di base della chimica, fondamentale per fornire agli studenti gli strumenti per affrontare problemi di media complessità, e, dall'altro, l'acquisizione di competenze fortemente caratterizzanti e rispondenti alle esigenze del tessuto industriale. Il piano formativo è, infine, caratterizzato da un elevato numero di crediti riservati ad attività laboratoriale e al tirocinio formativo in azienda, che forniranno allo studente un'elevata capacità operativa (Fig. 3).

L'analisi del tessuto industriale in ambito chimico e la consultazione di più di 50 aziende del territo-

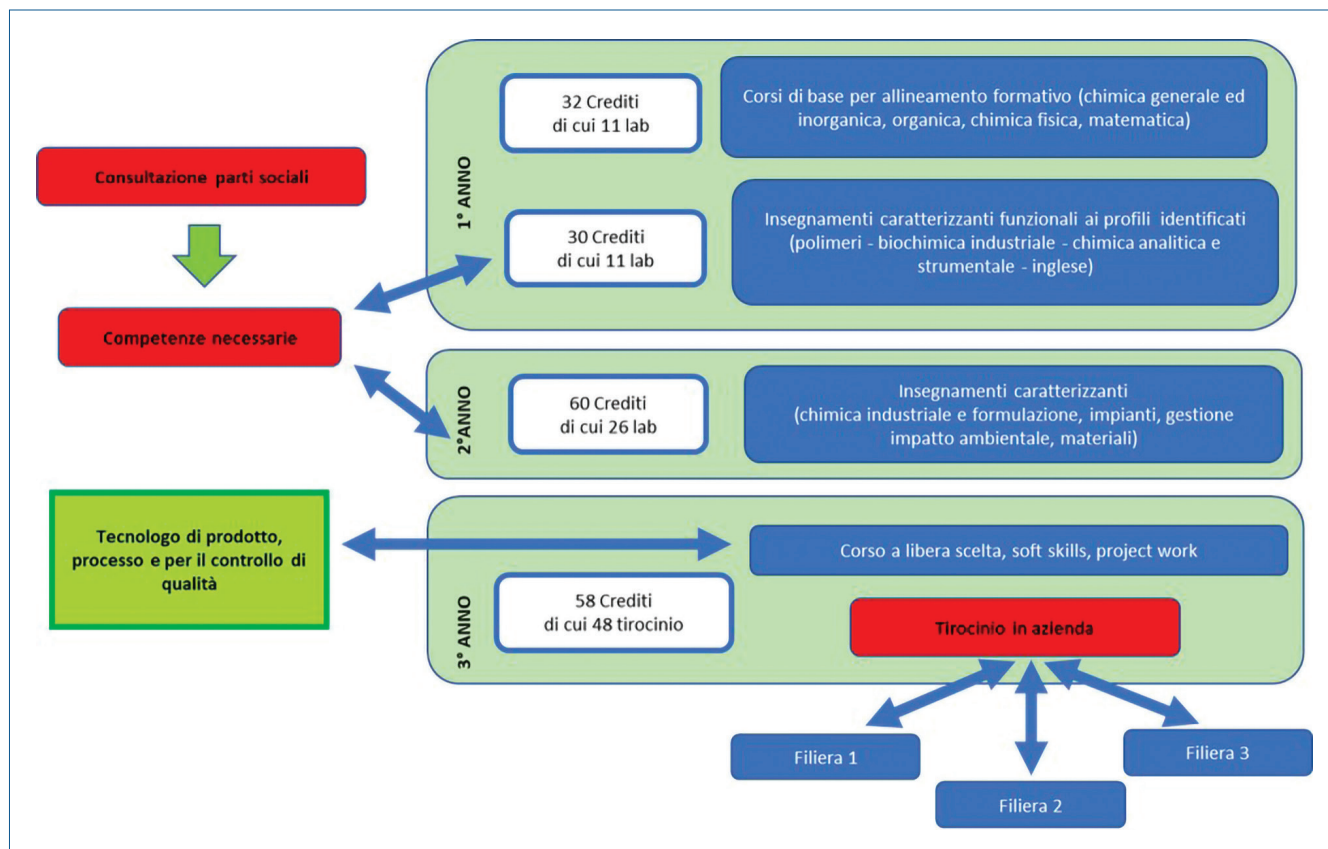


Fig. 3 - Schema offerta formativa e correlazione con la consultazione delle parti interessate

rio emiliano-romagnolo ha fatto emergere che nella regione sono presenti una molteplicità di *cluster* caratterizzati da una certa disomogeneità nella tipologia di processi e prodotti trattati. Tuttavia, tutte le aziende consultate, indipendentemente dalla filiera di riferimento, richiedono per un laureato triennale da Laurea Professionalizzante competenze trasversali a tutte le filiere e che comprendano in egual misura: conoscenze dei processi chimici e delle formulazioni, delle proprietà dei prodotti e una buona conoscenza delle tecniche analitiche e di come interpretare il dato.

Il corso CHIMPRO, come tutti i corsi ad orientamento professionale della regione Emilia-Romagna, è promosso e supportato dalla Scuola Universitaria per le Professioni Tecniche-Emilia Romagna (SUPER <https://super.unier.eu/it>). La Scuola SUPER, in collaborazione con la Scuola Politecnica ITS gestisce anche il Progetto FSE+ 2021/2027 "Azione di sistema per la valorizzazione e la crescita delle lauree a orientamento professionale degli Atenei dell'Emilia-Romagna" finanziato grazie ai

fondi europei della Regione Emilia-Romagna (<https://super.unier.eu/it/progetto-finanziato-dalla-regione-emilia-romagna>) che ha tra i suoi obiettivi il rafforzamento delle collaborazioni con le aziende, il miglioramento dell'orientamento e delle collaborazioni con le scuole secondarie e la formazione di un corpo docente con competenze approfondite sulla didattica innovativa.

Applied Science Degree in Chemical Methodology for Products and Processes

The 'Chemical Methodologies for Products and Processes' degree, active at the University of Bologna from 2022, is a new type of degree characterized by a strategic training approach based on close collaboration with the chemical companies and were designed with the aim of promoting access to tertiary education to sectors of the population who are usually not intercepted by the traditional university offers.