



Curriculum Formulazioni Industriali

Curriculum Formulazioni Industriali

L'industria chimica italiana presenta una specializzazione forte e crescente nella cosiddetta "chimica a valle", in particolare nella chimica delle specialità: I settori di riferimento principali sono gli ausiliari e additivi per l'industria, le vernici e adesivi e la chimica destinata al consumo (cosmetica e detergenza), ossia quei settori dove le economie di scala sono meno rilevanti e conta la capacità di formulare prodotti caratterizzati da determinate prestazioni (chimica delle formulazioni).

In Italia la chimica a valle ha anche visto aumentare la sua quota in termini di occupati, passata dal 61% al 68% tra il 2000 e il 2016.



Chimica: scienza e industria insieme per il benessere e la qualità della vita

Comunicazione e tempo libero

Industria elettronica e delle comunicazioni, editoriale e attrezzature sportive
Tecnologie dell'informazione, schermi, cavi, batterie, circuiti integrati, prodotti di stampa, inchiostri, attrezzature sportive...

Igiene e salute

Industria sanitaria e farmaceutica e della cura personale
Attrezzature mediche, protesi, immagini mediche, farmaci, prodotti antimicrobici, saponi, detersivi, prodotti da bagno...

Vestituario

Industria tessile

Abbigliamento impermeabile, antivento, termicamente conduttivo, antimacchia, autoriparante, tessuti antimicrobici o antiallergici...

Tecnologie e prodotti

Ricerca e innovazione

Abitazione

Industria delle costruzioni

Materiali da costruzione, isolamento, tubazioni, tenuta d'aria, rivestimenti e pigmenti, condizionamento, dispositivi di sicurezza, pannelli solari, illuminazione...

Alimentazione

Agricoltura, zootecnia e industria alimentare

Fertilizzanti, agrofarmaci, imballaggio, conservanti, additivi ...

Acqua

Industria del trattamento acqua

Acqua potabile, trattamento delle acque reflue, tecnologia di dissalazione di acqua di mare, tubazioni in plastica...

Mobilità

Industria automobilistica e aerospaziale

Materiali leggeri, rivestimenti, batterie, catalizzatori, additivi per carburanti...

Fonte: Cefic (Consiglio Europeo dell'Industria Chimica), Federchimica; anno 2018

In Italia esiste una significativa presenza di imprese attive nella formulazione chimica, pari al 57% del valore della produzione.

Curriculum Formulazioni Industriali

L'obiettivo è di fornire le competenze per la progettazione, preparazione e caratterizzazione di formulati chimici adatti a specifiche esigenze.

Verranno fornite le conoscenze atte a comprendere la relazione tra composizione e struttura di un formulato e sua efficacia funzionale, familiarizzando con il *rational design*.

- **Corsi curricolari**

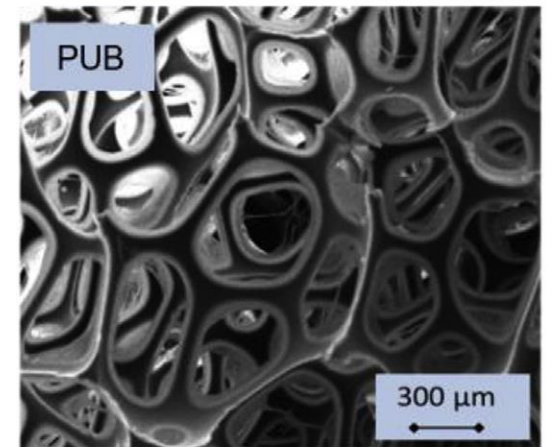
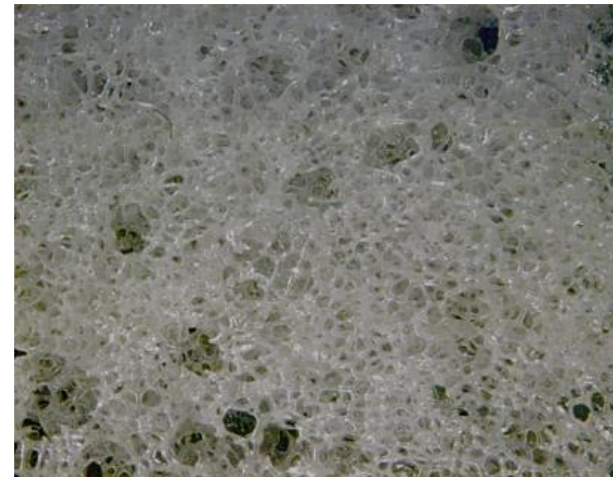
Chimica Fisica delle Formulazioni
Industria delle Formulazioni
Formulazioni Polimeriche
Reologia

- **Corsi consigliati per il Curriculum didattico "Formulazioni Industriale"**

Dinamica e reologia dei polimeri
Chimica Fisica dei Materiali
Metodi computazionali per lo studio delle reazioni di interesse industriale
Progettazione degli esperimenti per gli studi di laboratorio e lo sviluppo di formulazioni

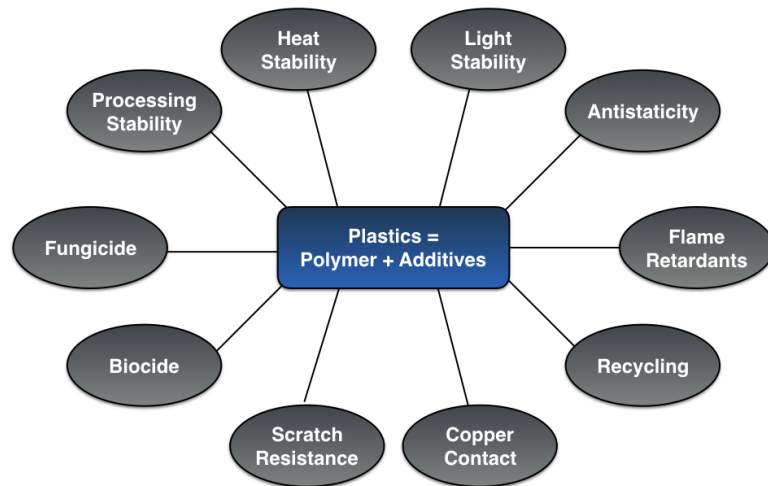
Formulazioni Industriali

- Sintesi di additivi e plasticizzanti per polimeri biodegradabili (CNR, IT)
- Sintesi e caratterizzazione nuovi tensioattivi (RIDCI, PRC)
- Bio-lubrificanti e additivi
- Additivi per materiali da costruzione

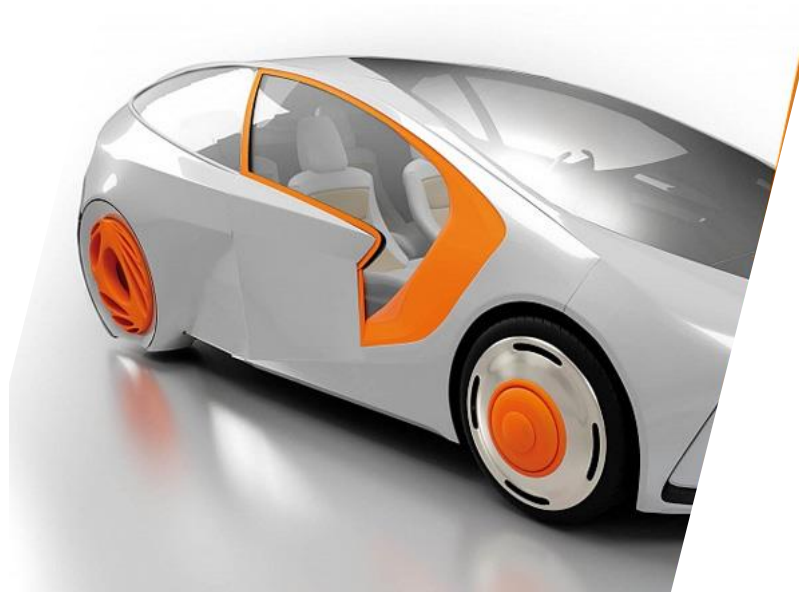


Sviluppo di Formulazioni Polimeriche con proprietà mirate

Plastic additives



Automotive applications



Packaging applications





Progettazione e sviluppo di Formulazioni

Formulati per la detergenza sostenibile

Sistemi per il rilascio controllato di principi attivi

Gel/microgel smart, sensibili e responsivi agli stimoli esterni (temperatura, pH,)

Emulsioni, microemulsioni e sospensioni

Progettazione bioispirata e razionale di sistemi nanostrutturati con funzionalità elevata e specifica

Aziende coinvolte in attività di ricerca con gruppi di ricerca che partecipano al curriculum:

Mapei
Procter & Gamble
Alchemy
NDS
CleanSud
IDI Farmaceutici

Sole e Rugiada
Fater
Paicristal
Soltar
Zapi
Cleprin