

Possibili progetti di ricerca

- Progettazione e sintesi di nuovi candidati farmaci a base di prodotti naturali (nature- inspired products) utili per il trattamento di patologie da misfolding proteico, con particolare riferimento alle malattie neurodegenerative.
- Produzione sostenibile di biomateriali nanostrutturati per applicazioni nel campo della protezione dell'ambiente e della valorizzazione delle risorse naturali.
- Approcci -omici per la definizione di targets e meccanismi molecolari in processi biologici.
- Studio di Calcogeni, con particolare attenzione al Se, per la preparazione di nuove molecole con attività biologica.
- Studio dei meccanismi molecolari che governano la resistenza agli antibiotici (MDR) e ricerca di nuove strategie di contrasto.
- Idrodefluorurazione selettiva di alcani, alcheni e areni poli- o perfluorurati mediante approcci di chimica organometallica su superfici.
- Sviluppo di un metodo multiresiduale per la valutazione dell'esposizione chimica ambientale e nutrizionale in zone ad alto e basso impatto.
- Nuovi semiconduttori organici per applicazioni nel fotovoltaico.
- Formulazioni di biosurfattanti/biopolimeri nanostrutturati: dalla progettazione eco sostenibile e biocompatibile alla caratterizzazione strutturale, dinamica e funzionale.
- Progettazione e caratterizzazione di perovskiti di piombo alogenuri per celle solari di prossima generazione.
- Stoccaggio ed il trasposto di idrogeno mediante accoppiamento di reazioni di idrogenazione e deidrogenazione su substrati organici insaturi.
- Metalloenzimi progettati ed ingegnerizzati per la biocatalisi e le tecnologie sostenibili.
- Progettazione con metodi computazionali di peptidi per applicazioni diagnostiche e terapeutiche.
- Estrazione e caratterizzazione di composti bioattivi da scarti agro-alimentari.
- Biopolimeri naturali e bioispirati per applicazioni in campo alimentare e biomedico.
- Valorizzazione di materiali polifenolici da scarti agro alimentari mediante metodologie sostenibili.
- Progettazione di materiali intelligenti per rilascio di molecole attive.
- Progettazione razionale di materiali eterogenei funzionali per la conversione di energia.
- Sviluppo di metodologie *high throughput* per l'analisi di modifiche post traduzionali in proteine contenute in matrici complesse.
- Studio della complessità strutturale e dinamica di sistemi macromolecolari: dai gels, ai copolimeri a blocchi, dalle gomme ai compositi. [eligible for the DM117/23 PNRR scholarships \(industrial cofunding\)](#)
- Caratterizzazione chimica ed immunologica di antigeni polisaccaridici contro infezioni batteriche [eligible for the DM117/23 PNRR scholarships \(industrial cofunding\)](#).
- Progettazione, sintesi e caratterizzazione di nuovi compositi eterofasici a base polipropilenica leggeri, riciclabili e ad elevate prestazioni [\(eligible for the DM117/23 PNRR scholarships \(industrial cofunding\)\)](#).
- Ricerca e sviluppo di materiali per celle a combustibile ad elettrolita polimerico [\(funded by ENEA\)](#).
- Caratterizzazione strutturale della interazione di anticorpi monoclonali contro antigeni di Shigella mediante tecniche chimico fisiche [\(funded by DSC, GSK project\)](#).
- Deciphering and exploiting the chemistry of immunomodulatory glycoconjugates provided by gut microbiota [\(funded by DSC, ERC grant\)](#).
- Sviluppo di composti basati su acidi nucleici o diretti ad acidi nucleici per usi terapeutici [\(eligible for PNRR funding CN3 scholarships\)](#).
- Sviluppo di nanosistemi contenenti farmaci a tecnologia RNA [\(eligible for PNRR funding CN3 scholarships\)](#).
- Sviluppo di un processo di cattura di CO₂ a bordo delle navi [\(eligible for PNRR funding CN4 scholarships\)](#).
- Sviluppo di un processo sostenibile di liquefazione idrotermale per la conversione di residui in bio-combustibili, con recupero dei sottoprodotti [\(eligible for PNRR funding PE2 scholarships\)](#).