

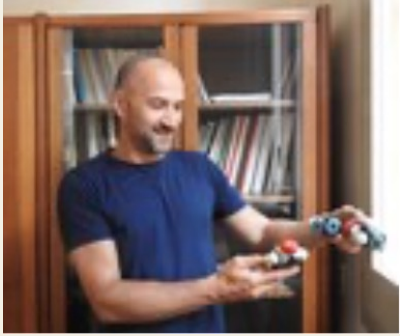
Il tirocinio per tesi sperimentale nel

Free Radicals Chemistry Group

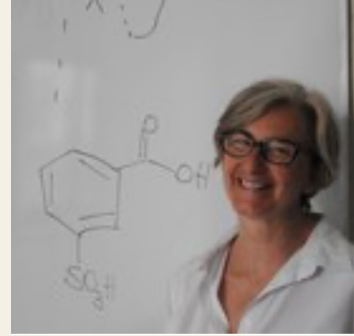
MANUALE DI SOPRAVVIVENZA



CHI SIAMO?



Prof. Marco Lucarini
Full Professor
marco.lucarini@unibo.it



Prof.ssa Elisabetta Mezzina
Associate Professor
elisabetta.mezzina@unibo.it



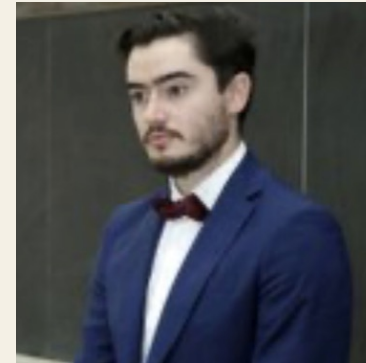
Prof.ssa Paola Franchi
Associate Professor
paola.franchi@unibo.it



Anna Turchetti
PhD Student
anna.turchetti3@unibo.it



Francesca Sardu
PhD Student
francesca.sardu2@unibo.it



Ilario Baù
Research Fellow
ilario.bau2@unibo.it



Alessia Giancola
Research Fellow
alessia.giancola2@unibo.it

DOVE SIAMO?

U.e. 4 – Navile | Via Gobetti 85, Bologna
4° piano, Laboratorio 4L6.006

COME RAGGIUNGERCI

- Con l'autobus:
 - Rotonda CNR: 87, 37, 34
 - Beverara (Navile lato UE1): 30
 - Rotonda Gobetti: 11B
 - Arcoveggio Chiesa: 11C, 27A/B
- Parcheggio per macchine, biciclette e scooter

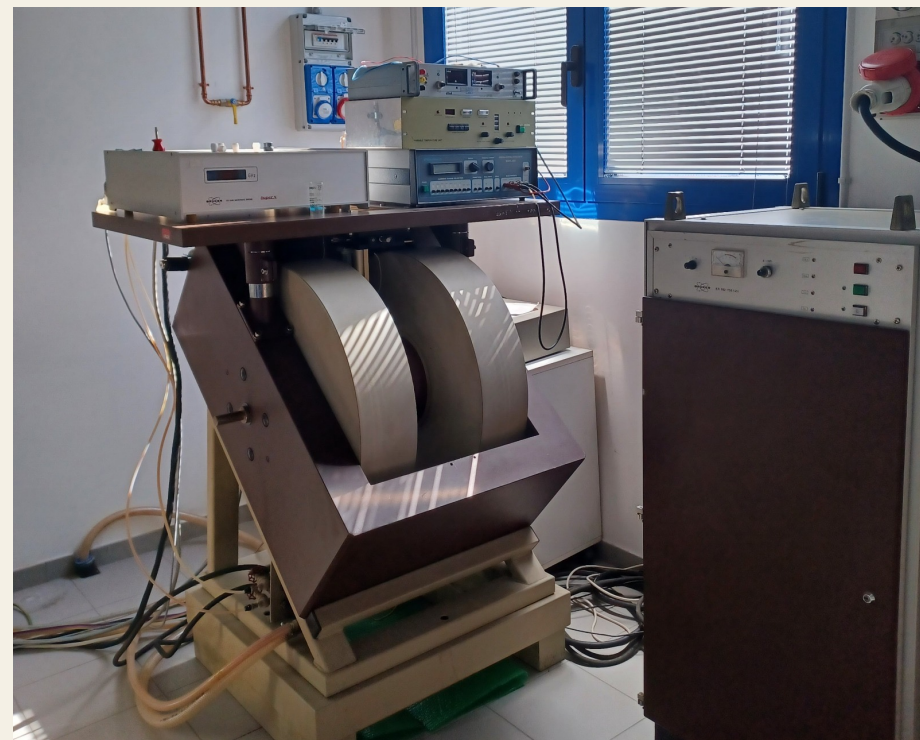
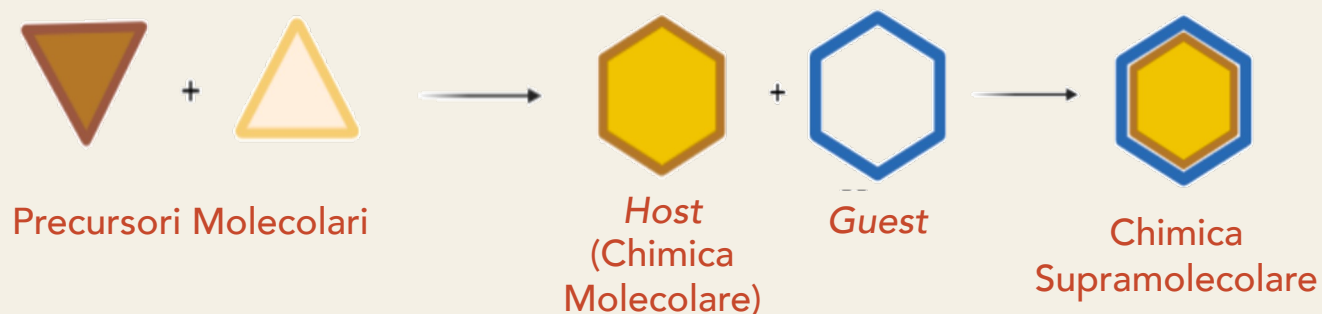


COSA FACCIAMO?

SINTETIZZIAMO SPECIE PARAMAGNETICHE & RADICALI LIBERI AL FINE DI STUDIARE INTERAZIONI SUPRAMOLECOLARI TRA MOLECOLE

Usiamo la **spettroscopia EPR** (Electron Paramagnetic Resonance) per studiare specie paramagnetiche per determinare caratteristiche come:

- le proprietà elettroniche delle specie radicaliche
- la vita media (tempo medio di sopravvivenza del radicale)
- come reagiscono, dove e quando (reattività)



IL TIROCINIO

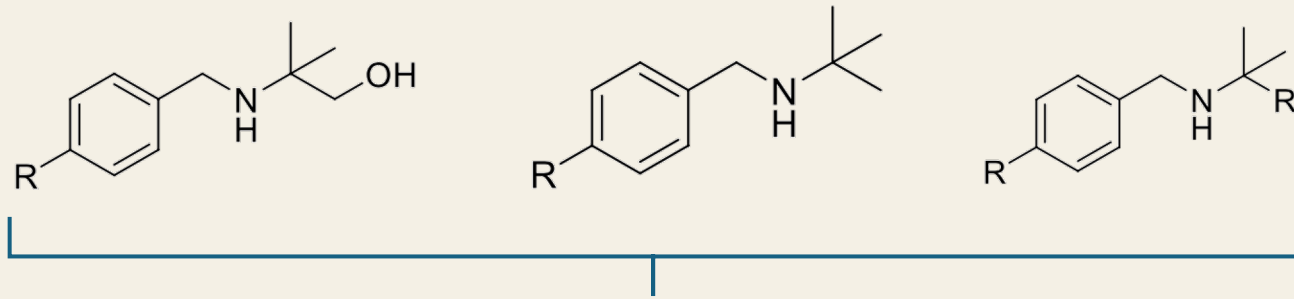
- Durata del tirocinio: 6 mesi
- Posti disponibili: 3 - 4
- Orari: 9.30 – 17.30
- Flessibilità di presenza per esigenze personali e in caso di esami
- Esami mancanti consigliati: max 5
- Corsi professionalizzanti consigliati:
 - «Metodologie per lo studio dell'interazione farmaco/bersaglio molecolare» prof. Masiero e Naldi
 - «Metodologie chimico-farmaceutiche per la scoperta di nuovi farmaci» prof. Uliassi, Masetti e Falchi
- Corsi a scelta consigliati:
 - «Metodi di caratterizzazione strutturale» prof. Elisabetta Mezzina
 - «Metodi per lo studio della chiralità» prof. Stefano Masiero
 - «Ricerca e sviluppo di farmaci e piccole molecole» prof. Maria Laura Bolognesi



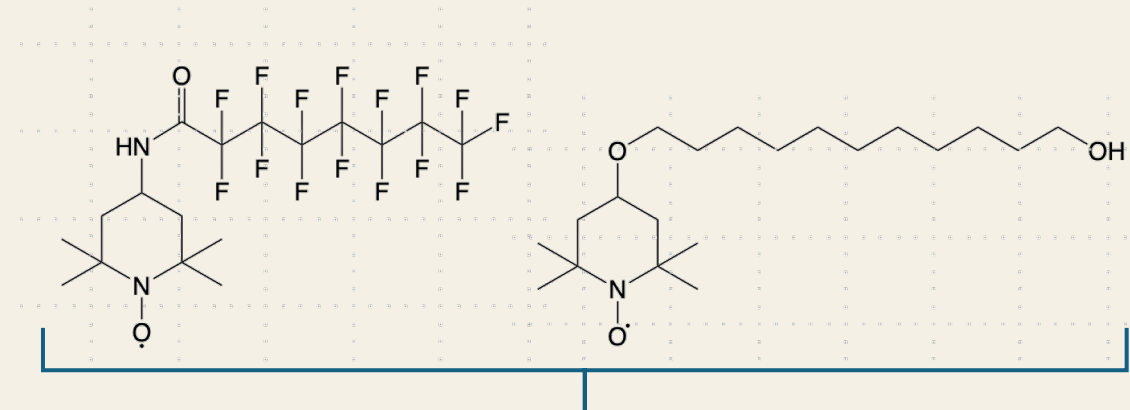
ARGOMENTI DI TESI

INTERAZIONE HOST-GUEST

Sintetizziamo delle **sonde paramagnetiche** (**Guest**) come:

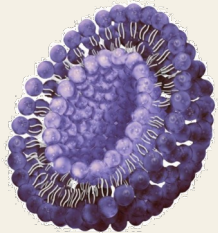


Radicale da generare in situ

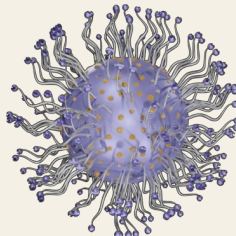


Radicale stabile e persistente

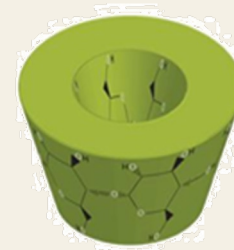
Per studiare la loro interazione con **Host** come:



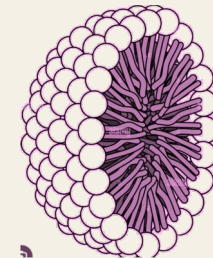
Liposomi



Nanoparticelle



Ciclodestrine



Micelle

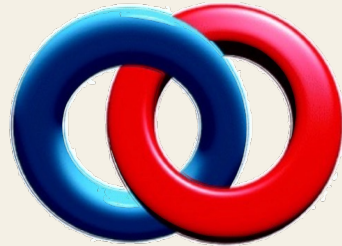
Applicazioni:

- **Drug delivery**
- **MRI (Magnetic Resonance Imaging)**

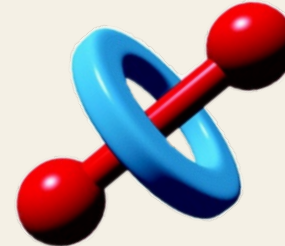
MACCHINE MOLECOLARI

“Molecole Interbloccate Meccanicamente” o MIM

Le macchine molecolari artificiali, tra cui i **rotassani** e i **catenani**, possono essere considerati come dei prototipi di sistemi biologici supramolecolari avanzati.



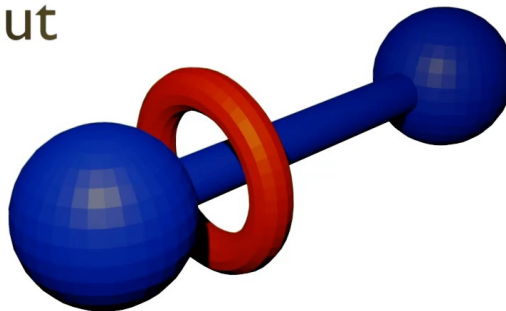
Catenano



Rotassano

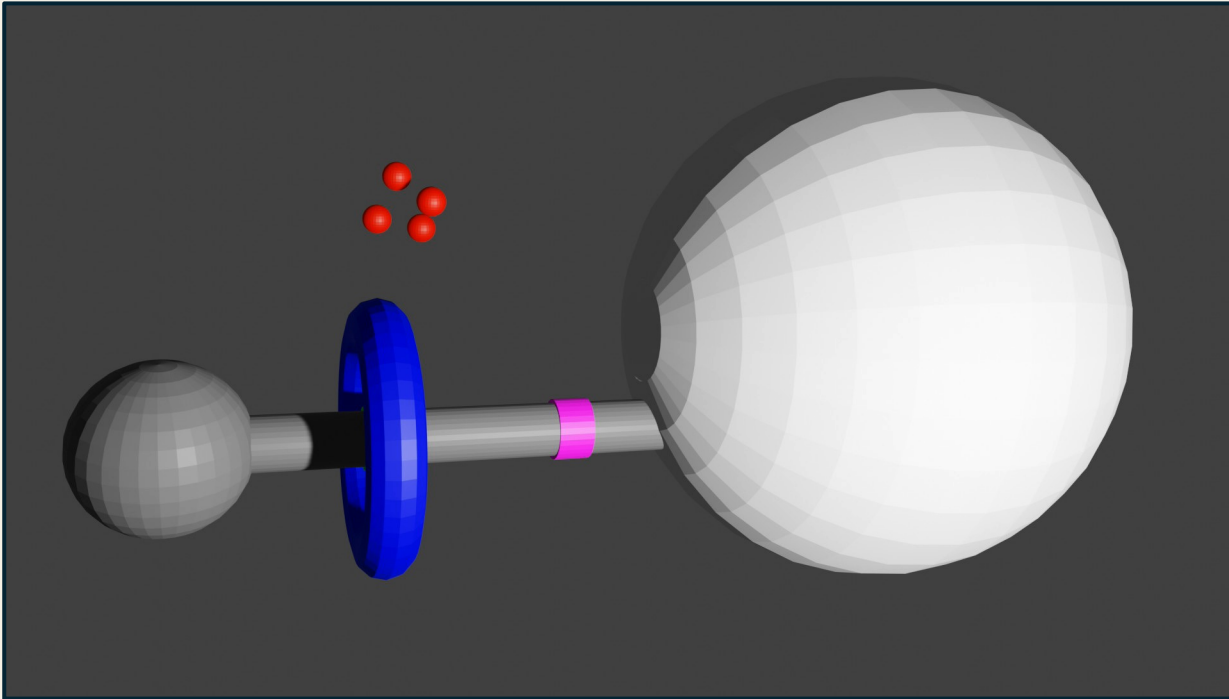
Inserendo funzioni radicaliche in queste molecole meccanicamente interbloccate (MIM) è possibile usare la risonanza paramagnetica elettronica (**EPR**) per rilevare assemblaggi supramolecolari e tracciare il movimento delle unità marcate con spin tra i siti di riconoscimento, per mezzo di stimoli esterni reversibili.

Input

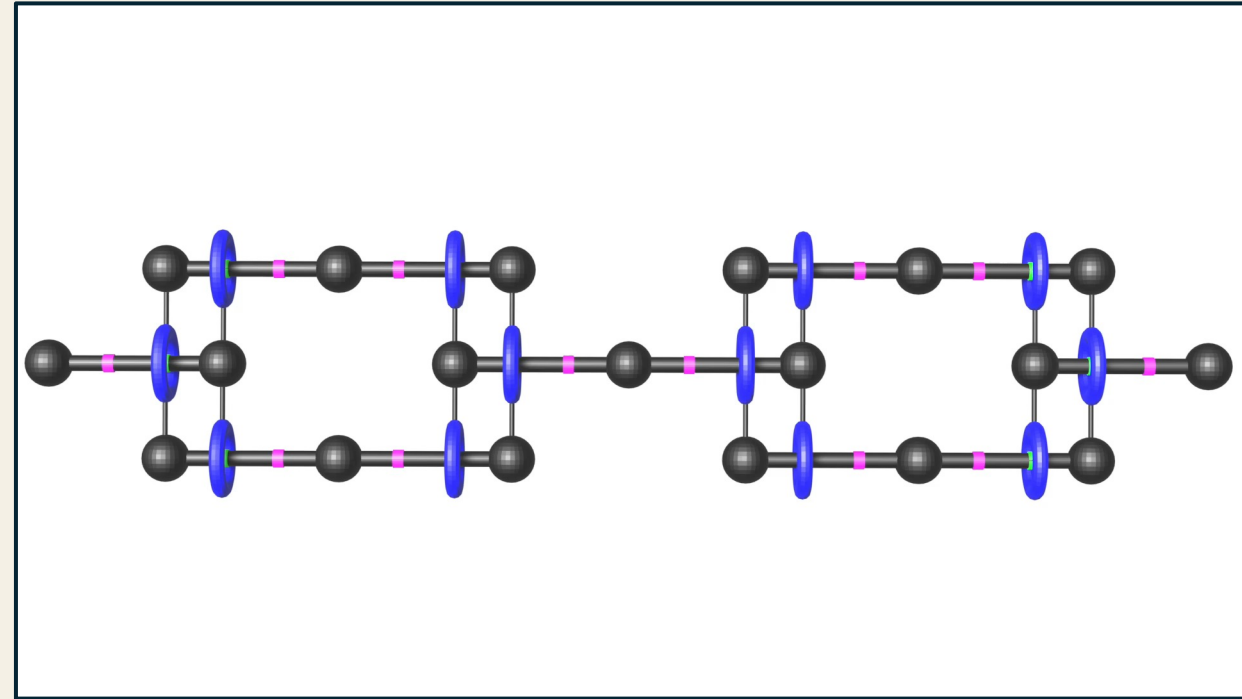


Possibili Applicazioni

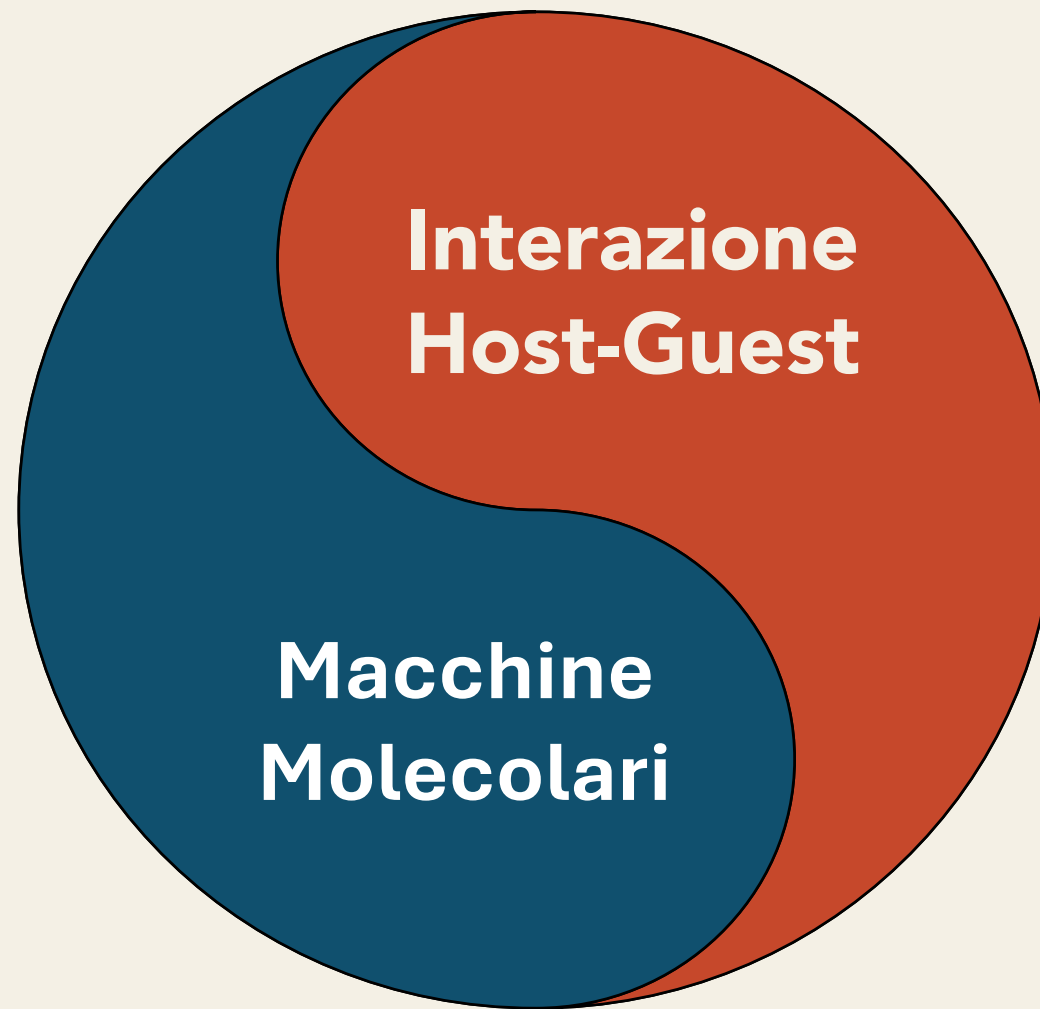
Nanovalvole

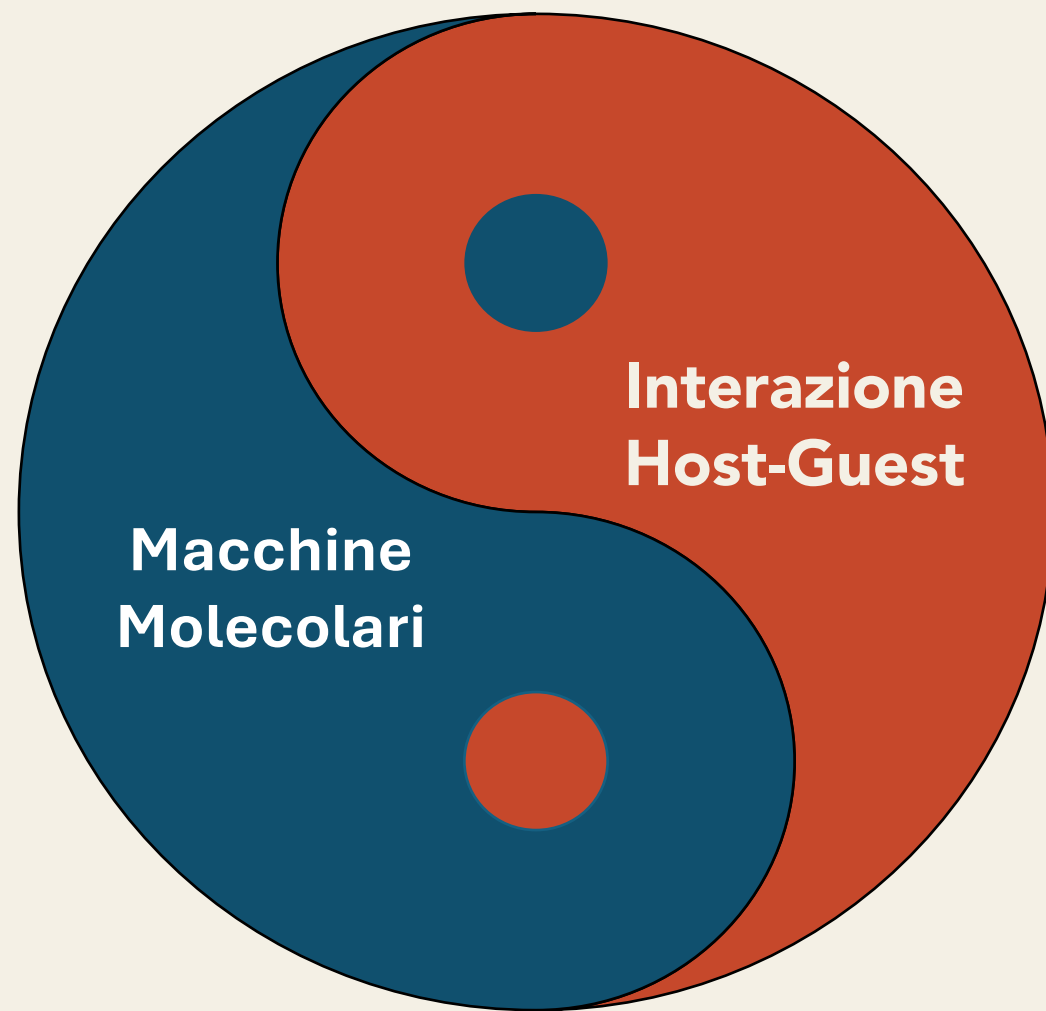


Muscoli artificiali



**Free Radical
Chemistry Group**






SINTESI ORGANICA


ANALISI STRUMENTALE

COMPETENZE CHE ACQUISIRAI

TECNICHE DI LABORATORIO E STRUMENTALI

Imparerai come si lavora all'interno di un laboratorio di chimica organica e utilizzerai strumenti come NMR, EPR, HPLC-MS, GC, DLS ecc..

R&D

Imparerai quali sono le fasi fondamentali dell'R&D, dalla ricerca bibliografica alla messa a punto della procedura più efficiente.

SOFT SKILL UTILI NEL MONDO DEL LAVORO

- Problem solving
- Teamwork
- Comunicazione scientifica
- Gestione dei tempi e delle priorità
- Attenzione ai dettagli



NON C'È SOLO LA CHIMICA... ❤️

