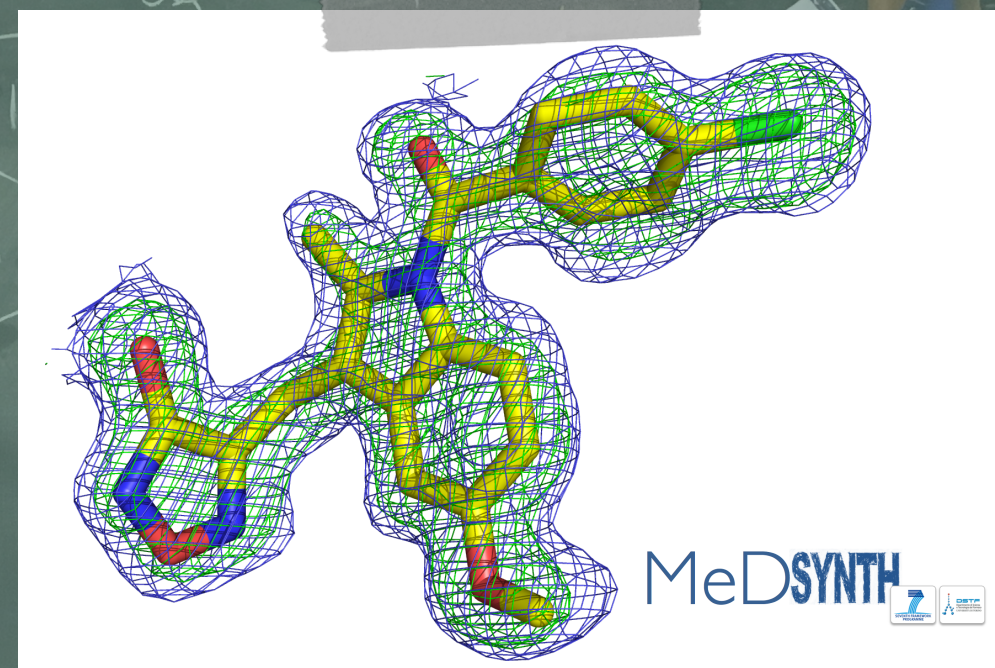


2019 - 2020

Tesi di Laurea MEDSynth group



MEDSynth è un gruppo di Ricerca in ambito Chimico Farmaceutico, fondato alla fine del 2012 da Marco Lolli e Donatella Boschi a seguito di un grosso finanziamento Europeo. Il gruppo MEDSynth (www.medsynth.unito.it) è in grado di offrire una piattaforma tecnologica completa (dal design *in silico*, alla sintesi fino alla caratterizzazione farmacologica *in vitro* / *in vivo* della molecola bersaglio) per la progettazione di candidati farmaci a livello preclinico

Tesi di Laurea di 6-9 mesi vengono date a partire da Novembre 2019 su ogni linea di Ricerca del Gruppo:

- *Acute Myeloid Leukemia (AML, inibitori hDHODH e inibitori di PIN1)*
- *Malattie neurodegenerative (neurotrasmissione GABAergica e Glutaminergica)*
- *Tumore prostatico (inibitori AKR1C3)*
- *Malattie neglette (Malaria, inibitori PfDHODH)*
- *Profilazione ADME di candidati farmaci*

Per dettagli, fare riferimento qui:

<https://elearning.unito.it/dstf/course/view.php?id=383>

Principal Investigators



Prof Donatella Boschi

donatella.boschi@unito.it



Ass. Prof. Marco Lucio Lolli

marco.lolli@unito.it

Co-Principal Investigators



Agnese Chiara Pippione

agnesechiara.pippione@unito.it



Stefano Sainas

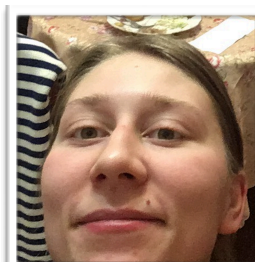
stefano.sainas@unito.it

Dottorandi di Ricerca



Irene Carnovale

irene.carnovale@unito.it



Mashia Mishina

mariia.mishina@unito.it



Davide Bonanni

davide.bonanni@unito.it

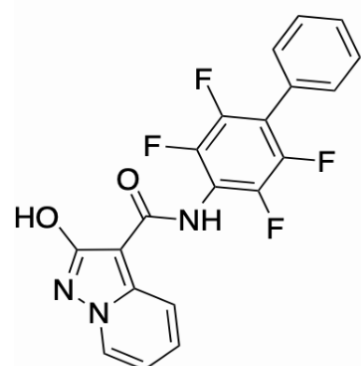
Attuali studenti Tesisti

Elena Martino, Marta Alberti, Irene Pausini, Noemi Villella, Chiara Vigato, Gianluca Ramello, Sophie Christensen, Vittoria Valle, Giulia De Simone, Paolo Visconti.

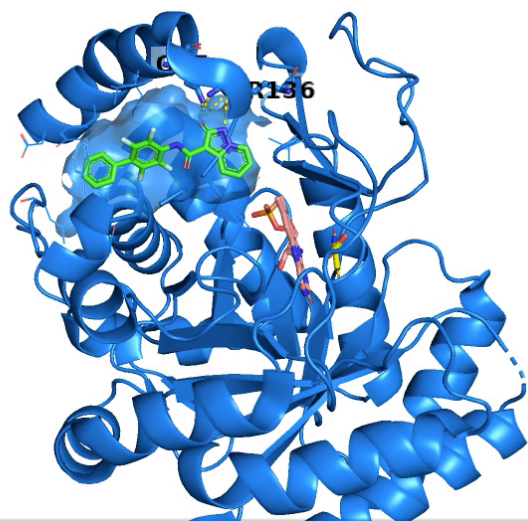
Quale è il ruolo dello studente nella svolgimento della Tesi?

Lo studente si occuperà di progettare e sintetizzare una serie di molecole bersaglio. Il processo gli porterà skills di:

- **Drug Design** (*bioisosteria, design supportato da strumenti in silico (Chimera, PyMol)*)
- **Sintesi Organica Avanzata** (*reazioni in ambiente anidro, CombiFlash, distillazione (a pressione atmosferica e ridotta), idrogenazione, cromatografia flash, TLC, uso di resine e reattivi supportati*)
- **Analitica strumentale** (NMR 1D e 2D, MS, UPLC, HPLC, IR, UV)



MEDS433



Nel discutere il profilo di attività dei propri composti, interagirà quindi con altre figure (*Modellisti molecolari, biochimici, farmacologi, cristallografi*) rifinendo quindi la propria preparazione complessiva.

hDHODH inhibitor:

JMC 2018 (<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.imedchem.8b00373>)

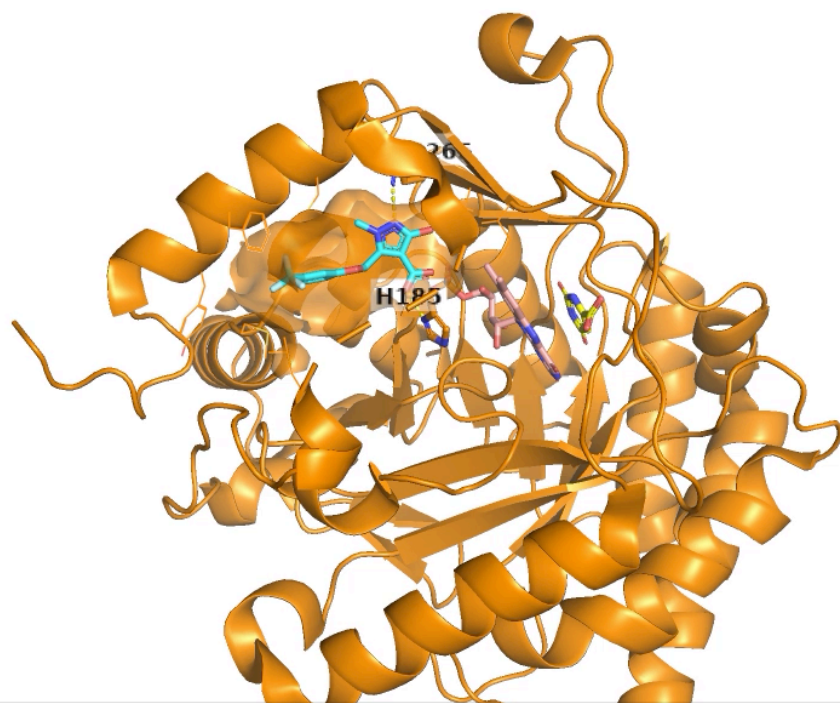
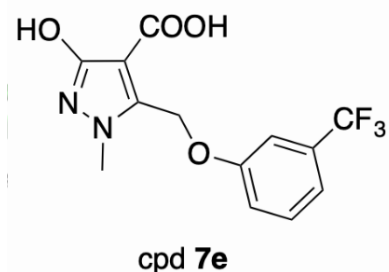
Come lo studente viene seguito durante la Tesi?

Lo studente viene seguito a **tre livelli**, in modo da permettere una crescita professionale più completa possibile.

Durante sua attività quotidiana in laboratorio sarà sempre affiancato da una **figura postDoc** (Pippione / Sainas, vedi slide sopra) che forniranno supporto e, capillarmente, le informazioni necessarie per risolvere ogni problema. I **Relatori** (Boschi/Lolli) invece agiranno a livello superiore, fornendo allo studente gli strumenti per avere una visione più ampia dell'intero quadro della Ricerca.

Il **terzo livello** è rappresentato dal team stesso, i compagni tesisti con cui manterrà efficiente il Laboratorio.

Da notare che il Laboratorio viene totalmente gestito dai Tesisti stessi.

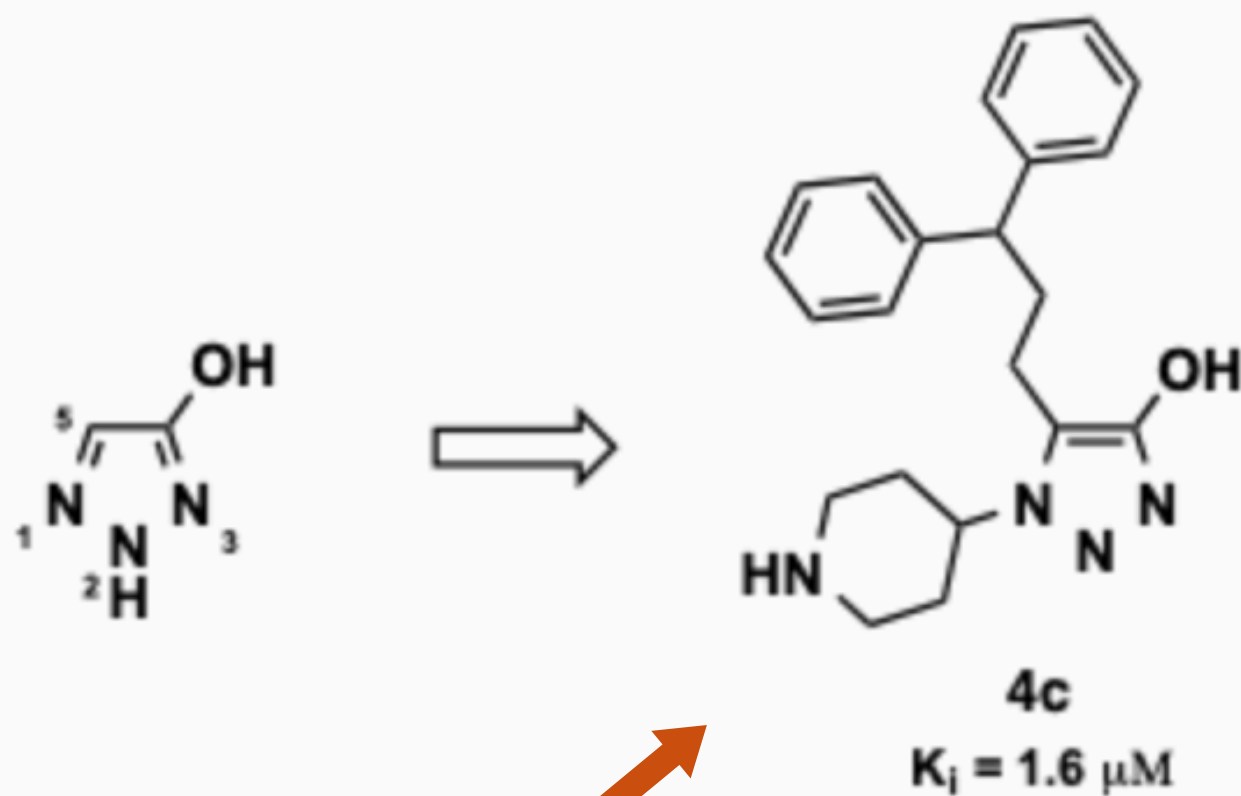


PfDHODH inhibitor:

EJMC 2018 (www.sciencedirect.com/science/article/pii/S022352341831002X)

A chi è diretto questo percorso?

Il percorso è ideale per studenti che hanno scoperto **amare** relazionarsi con strutture organiche e che intuiscono quanto può essere entusiasmante osservare che la propria molecola possiede la desiderata attività biologica.

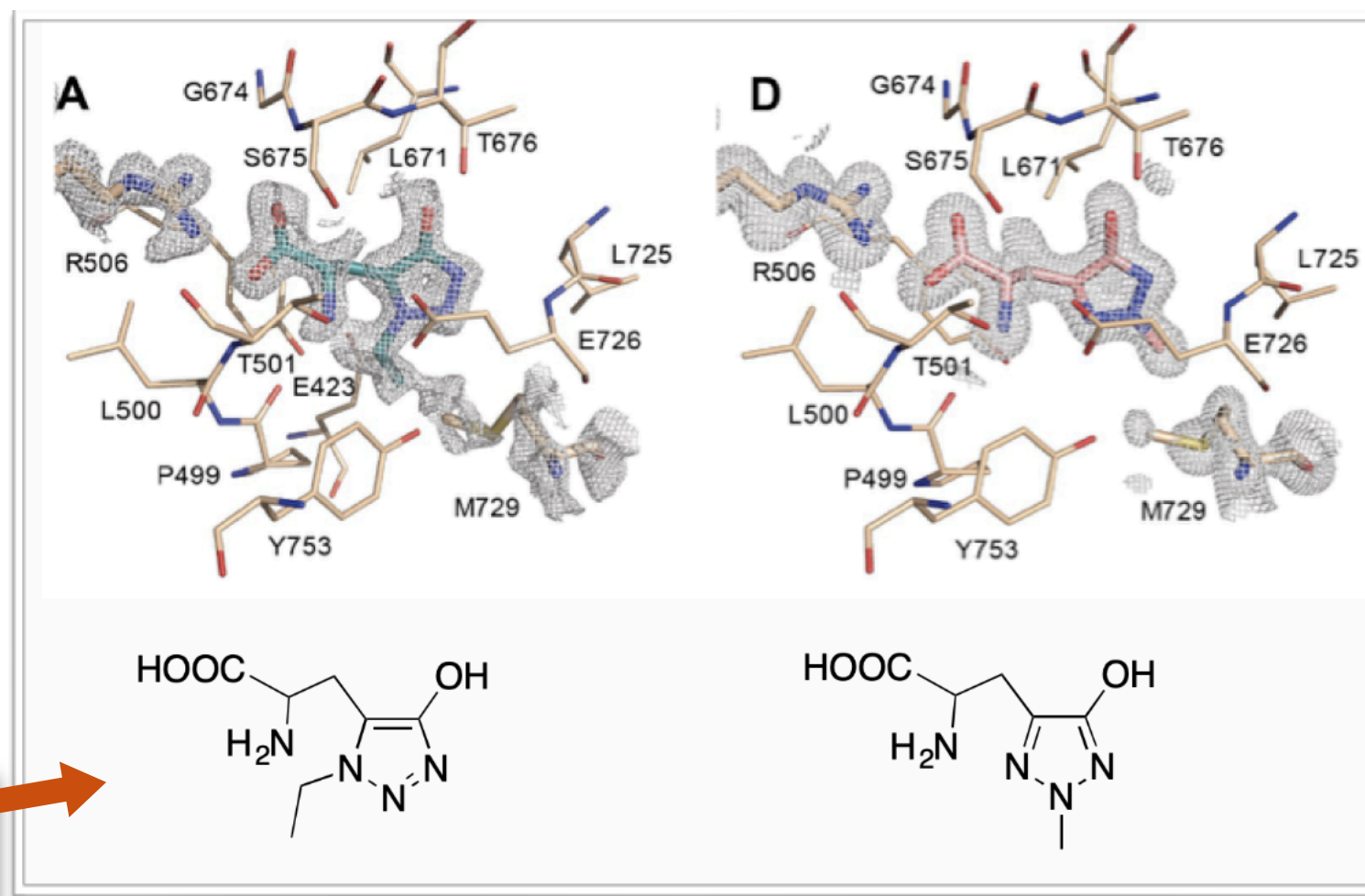


Gaba-a inhibitor:

EJMC 2018 (www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0223523418307669)

Al di là di acquisire una preparazione specifica, qual'è l'obiettivo di una buona Tesi di Laurea?

L'obiettivo finale del percorso di Tesi ottimale è quello di rendere lo studente **progettualmente autonomo**, in grado quindi di prendere decisioni in indipendenza. Questo è il punto di partenza ottimale per il successivo step lavorativo (Dottorato, Industria).



AMPA inhibitor:
Submitted to JMC

Come viene scelto l'argomento di Tesi?

L'interesse dello studente per la tematica è il primo fattore che si segue nella scelta. Una volta deciso il progetto, si valuta il grado di avanzamento del stesso, quali passi è necessario fare...

Quanto dura la Tesi?

Minimo 6, suggeriti caldamente 9 mesi, altrimenti non si riesce a far nulla...

Erasmus, altri laboratori?

Ogni Tesi è stata associata ad un periodo (facoltativo) in un **laboratorio ad alto profilo** (Italiano o Straniero (DK, SW o UK)) dove passare almeno tre mesi. In questo periodo, che va a sommarsi ai sei mesi al MEDSynth, lo studente continuerà la sua Tesi, approfondendo però una tematica del progetto differente da quella vista a Torino.

Se all'estero, il periodo verrà supportato da ***Erasmus Traineeship***.

E la scrittura della Tesi?

Chiaramente in **Inglese**, essendo parte di una Ricerca più ampia ed a livello internazionale. Le Slide saranno in Inglese ma la discussione con i controRelatori verrà condotta in Italiano. L'Inglese è anche la **lingua quotidiana del lab**, vista la presenza di Mashia (Russia), come Dottorando, e Sophie (DK), come studente Erasmus.

Per l'esposizione finale come ci si prepara?

Ogni due settimane, gli Studenti presentano il loro progetto ai Relatori (lavagna / 10-15 min), discutendone le problematiche e quindi proponendo soluzioni e successivi passi. Segue quindi una breve discussione. Da questa serie di incontri, nascerà la capacità dello Studente di relazionare sul proprio progetto, fondamentale per poter rispondere alle domande della Commissione e poi al colloqui di lavoro.

Quali sono gli sbocchi futuri?

Una Tesi di questo tipo, sebbene approfondisca maggiormente la parte *sintetico organica*, per la sua multidisciplinarietà rafforza ogni settore di ambito farmaceutico. La Tesi, in Inglese, è il punto di partenza di ogni successivo colloquio di lavoro. La maggior parte dei nostri Tesisti continua il percorso a livello di Dottorato, al maggior parte dei casi in paesi Nord Europei (DK, SW, UK, ...).

MEDSynth Group



MEDSynth (April 2018)