

Dipartimento di Chimica Università di Torino



UNIVERSITÀ
DI TORINO

Dipartimento
Chimica

2023 - 2027
DIPARTIMENTO
DI ECCELLENZA
Ministero dell'Università e della Ricerca





Dipartimento
Chimica

UNIVERSITÀ
DI TORINO



2023 - 2027
**DIPARTIMENTO
DI ECCELLENZA**
Ministero dell'Università e della Ricerca



IL DIPARTIMENTO



Dipartimento
Chimica

UNIVERSITÀ
DI TORINO

Staff

Nel Dipartimento lavorano circa **300** persone, inclusi professori, ricercatori e tecnici. Gli studenti di Dottorato, i borsisti e i ricercatori Post-doc rappresentano circa la metà dell'intero staff.



Studenti

Le attività di insegnamento del Dipartimento coinvolgono circa **2.000** studenti.

LA NOSTRA VISIONE

CHIMICA intesa come:

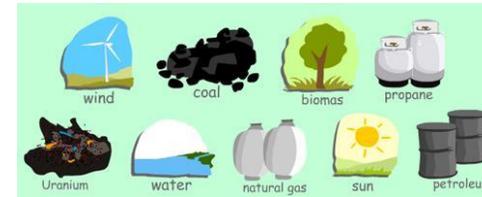
- **SCIENZA GLOBALE** che trascende i confini tradizionali tra le discipline e i settori industriali
- **DISCIPLINA di CONNESSIONE** nella transizione dall'economia lineare a quella circolare, in grado di rendere la nostra società più competitiva e sostenibile
- **PROMOTRICE della TRANSIZIONE ECOLOGICA** verso un futuro più pulito (es. rapida diminuzione ed eliminazione di emissioni dannose per gli esseri viventi e per l'ambiente)
- **PROTAGONISTA nella CRESCITA ECONOMICA** non limitata al settore industriale (es. aumento della produttività manifatturiera e della qualità e sicurezza dei prodotti, riduzione dello spreco industriale, cittadino, ecc.)
- **FATTORE CHIAVE** per migliorare la vita di tutti i giorni (es. salute, nuove tecnologie pulite ecc.)

2023 - 2027
**DIPARTIMENTO
DI ECCELLENZA**
Ministero dell'Università e della Ricerca



Dipartimento
Chimica

**UNIVERSITÀ
DI TORINO**

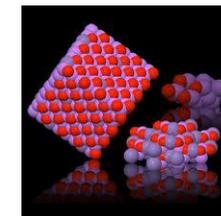


Migliore utilizzo delle risorse naturali

Human
Health



Nuove tecnologie "pulite"



Materiali innovativi



**Protezione del
patrimonio culturale**

ATTIVITÀ DIDATTICHE



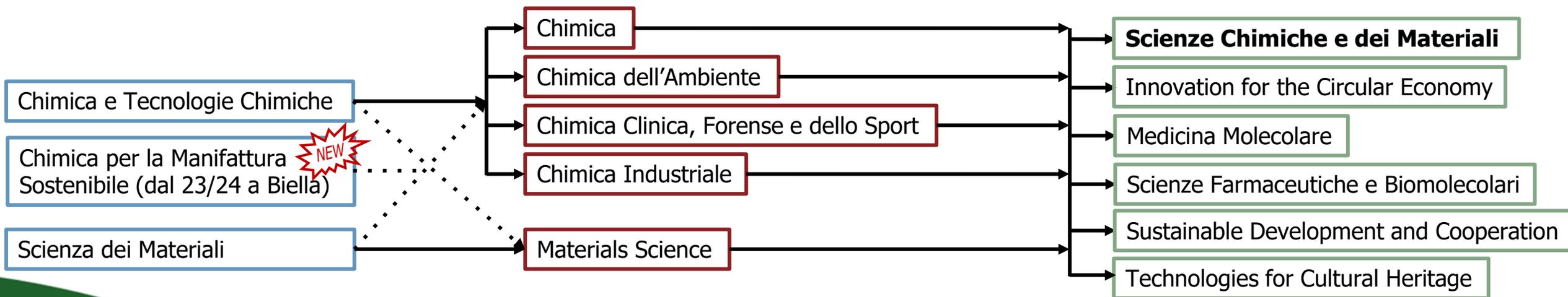
Dipartimento
Chimica

UNIVERSITÀ
DI TORINO

Lauree Triennali

Lauree Magistrali

Corsi di Dottorato



Concepite:

- per fornire **una formazione di base ed avanzata** nella pluralità delle discipline chimiche
- secondo i più **alti standard internazionali**
- in accordo con le **esigenze sociali e industriali del territorio** individuate dagli *stakeholders* locali
- per garantire **l'occupazione dei laureati in una ampia varietà di industrie e servizi**

2023 - 2027

DIPARTIMENTO
DI ECCELLENZA

Ministero dell'Università e della Ricerca



STRUMENTAZIONE

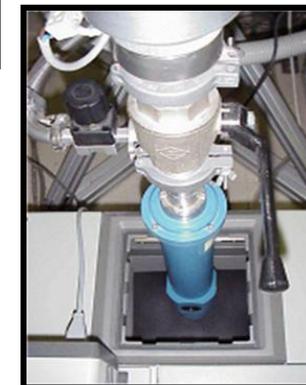
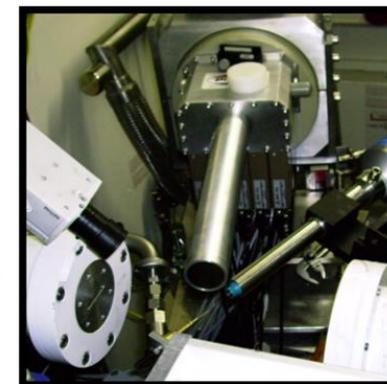
Dipartimento
Chimica



UNIVERSITÀ
DI TORINO

- Il Dipartimento di Chimica – attraverso i singoli gruppi di ricerca – possiede e gestisce **STRUMENTI ALL'AVANGUARDIA PER DIVERSI MILIONI DI EURO**

- Strutture di sintesi
- Spettroscopie vibrazionali ed elettroniche
- **Spettroscopie di Risonanza Magnetica**
- Microscopio in trasmissione ad ultra-alta risoluzione (HRTEM)
- **Microscopio a scansione con sorgente a emissione di campo (FE-SEM)**
- **Diffrazione di raggi X**
- Cromatografie
- **Spettrometria di massa Orbitrap**
- **Strutture computazionali High Performance Computer OCCAM**
- Laboratori didattici



- **In arrivo nel 2023:**
 - Spettrometro di massa in alta risoluzione abbinata alla cromatografia liquida (UHPLC-MS/MS)
 - Spettrometro di massa a plasma accoppiato induttivamente (ICP-MS/MS)
 - Sistema modulare di *flow-chemistry*

2023 - 2027

**DIPARTIMENTO
DI ECCELLENZA**

Ministero dell'Università e della Ricerca



RICERCA & COLLABORAZIONI



Dipartimento
Chimica

- **Finanziamento per la ricerca:** budget medio **7,5 M€/a** (2018-2020). Le principali fonti di finanziamento sono:

UNIVERSITÀ
DI TORINO

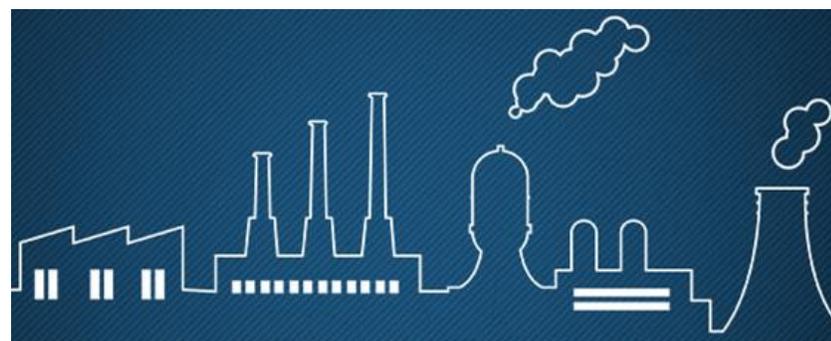
Progettualità:

- **PROGETTI UE** → 20
- **ALTRI PROGETTI INTERNAZIONALI** → 6
- **PROGETTI NAZIONALI** → 80

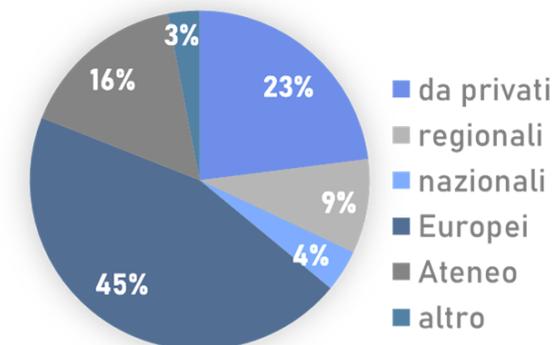


- **Settore privato:** budget medio di **2 M€/a** nel triennio 2018-2020 da [collaborazioni con industrie e imprese](#).

3 spin-off



Più di 100 contratti attivi



2023 - 2027
**DIPARTIMENTO
DI ECCELLENZA**
Ministero dell'Università e della Ricerca



3 brevetti all'anno in media

PUBLIC ENGAGEMENT



Dipartimento
Chimica

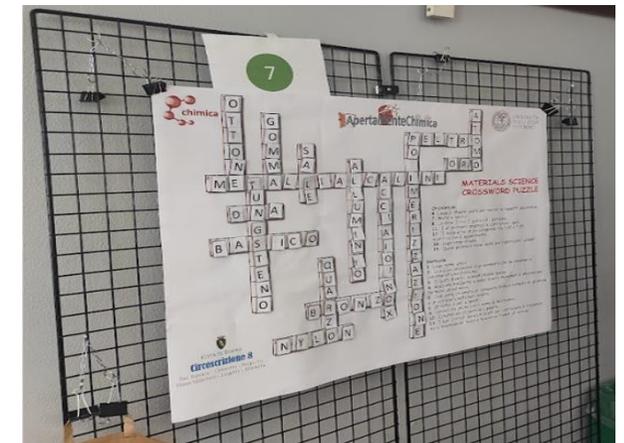
UNIVERSITÀ
DI TORINO

ATTIVITÀ PER IL PUBBLICO

- Il Dipartimento di Chimica organizza e partecipa ad attività di coinvolgimento dei cittadini nella ricerca attraverso eventi di **divulgazione scientifica**:
 - Teatro e Scienza
 - La magia della chimica
 - Conferenze prima di cena
 - Museo della Chimica
 - [ApertaMenteChimica](#)
 - U-NIGHT (Notte dei Ricercatori)

ATTIVITÀ PER LE SCUOLE

- Le attività sono disponibili su prenotazione:
 - Laboratori e conferenze nelle scuole
 - Quattro mattine all'Università
 - Bambine e bambini. Un giorno all'Università
 - Incontri di formazione in didattica delle scienze
 - Piano Lauree Scientifiche (PLS)



2023 - 2027
**DIPARTIMENTO
DI ECCELLENZA**
Ministero dell'Università e della Ricerca



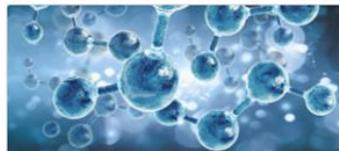
UNA VETRINA SULLA RICERCA E SULLE POSSIBILI COLLABORAZIONI



Dipartimento
Chimica

UNIVERSITÀ
DI TORINO

- [La ricerca del Dipartimento](#)



CHIMICA E SALUTE

La salute e la qualità di vita delle persone sono alla base di una società attiva e vitale. La conoscenza del metabolismo umano così come lo sviluppo di nuovi farmaci

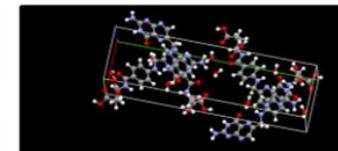
[leggi di più →](#)



MATERIALI AVANZATI

La nostra vita quotidiana è fortemente influenzata dai materiali utilizzati: trasporti, attività ricreative, abbigliamento, salute, produzione alimentare, sicurezza

[leggi di più →](#)



CHIMICA AL COMPUTER

Utilizzando schiere di calcolatori e potenti programmi, i chimici computazionali possono prevedere i moti, la reattività, l'aggregazione e la formazione di molecole

[leggi di più →](#)



CHIMICA E AMBIENTE

La chimica ha un ruolo centrale non solo nel descrivere e comprendere i processi ambientali, ma anche nel permettere il raggiungimento di un corretto equilibrio fra le

[leggi di più →](#)



CHIMICA VERDE

La chimica può e deve mettere a disposizione conoscenze e tecnologie per la gestione sostenibile di risorse e stili di vita. Con un rovesciamento di prospettiva, da

[leggi di più →](#)



BENI CULTURALI

Lo studio dei materiali del patrimonio archeologico e storico-artistico genera, come tutti gli studi transdisciplinari, un enorme valore aggiunto, in questo caso socio-economico

[leggi di più →](#)



CHIMICA E CIBO

Il cibo rappresenta oggi un paradigma della complessità e dell'interconnessione tra i saperi dove elementi quali la salute, l'educazione, la cultura e la

[leggi di più →](#)



ENERGIA

Distribuire energia pulita, rinnovabile, a basso costo ed in quantità sufficiente per tutti gli abitanti del pianeta è oggi una delle sfide più

[leggi di più →](#)



DIDATTICA

Le competenze scientifiche sono fondamentali per la cultura, la cura di sé, la consapevolezza nella costruzione di opinioni e scelte su temi di grande rilevanza sociale

[leggi di più →](#)

2023 - 2027
DIPARTIMENTO
DI ECCELLENZA
Ministero dell'Università e della Ricerca



QUAL È LA VISIONE RACCHIUSA NEL PROGETTO DI ECCELLENZA?



Dipartimento
Chimica

UNIVERSITÀ
DI TORINO

Chimica 4.0: Molecole e Materiali per la Società di Domani (CH4.0)

è stato uno dei 180 progetti di eccellenza scelti in tutta Italia

- Il progetto **CH4.0** (finanziato per oltre 9 M€), verrà sviluppato in cinque anni ed è finalizzato a:
 - ✓ collegare l'evoluzione della conoscenza nelle scienze chimiche con le principali tecnologie della transizione digitale in atto
 - ✓ impatto nella realizzazione della transizione ecologica ed energetica (anche sul territorio)
 - ✓ creare un nuovo *know-how* attraverso la combinazione della sperimentazione chimica e della nuova rivoluzione digitale

2023 - 2027
**DIPARTIMENTO
DI ECCELLENZA**
Ministero dell'Università e della Ricerca



Solo 11 progetti finanziati dal Ministero dell'Università e della Ricerca e unico a Torino nell'area delle Scienze Chimiche!

CONTATTI

Dipartimento di Chimica

Via P. Giuria, 7 - 10125 Torino

Tel.: 011-6707650 – Fax: 011-6707855

Direttrice

Prof.ssa Lorenza Operti lorenza.operti@unito.it

Vice-Direttrice alla Ricerca

Prof.ssa Claudia Barolo claudia.barolo@unito.it

Vice-Direttrice alla Didattica

Prof.ssa Laura Anfossi laura.anfossi@unito.it

Segreteria di Direzione

direzione.chimica@unito.it

Relazioni esterne

chimica.eventi@unito.it



UNIVERSITÀ
DI TORINO

Dipartimento
Chimica



2023 - 2027
**DIPARTIMENTO
DI ECCELLENZA**
Ministero dell'Università e della Ricerca





Dipartimento
Chimica

UNIVERSITÀ
DI TORINO

Grazie!