

# Dipartimento di Chimica Università di Torino





# Il Dipartimento oggi



## Fondazione

Il nuovo Dipartimento è stato fondato nel **2012** a seguito della riorganizzazione del sistema universitario italiano.

## Staff

Nel Dipartimento lavorano circa **250** professori, ricercatori, tecnici e amministrativi. Gli studenti di Dottorato e i ricercatori Post-doc rappresentano circa la metà dello staff.

## Studenti

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



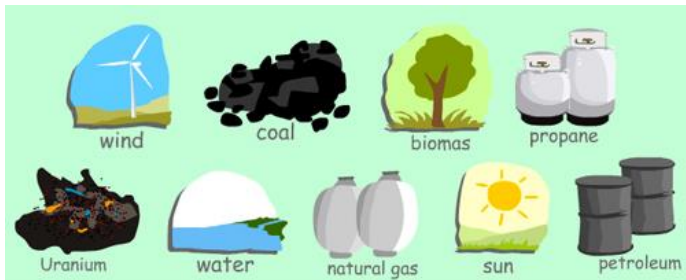


# La nostra visione

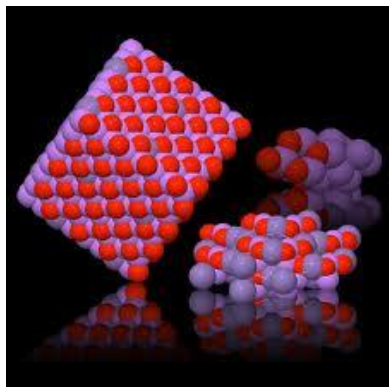


- CHIMICA intesa come **DISCIPLINA DI CONNESSIONE**
- CHIMICA intesa come **SCIENZA GLOBALE** che trascende i confini tradizionali tra le discipline e i settori industriali
- CHIMICA intesa come **PROMOTRICE DELLA TRANSIZIONE** dall'economia lineare a quella circolare, in grado di rendere la nostra società più sostenibile e competitiva
- CHIMICA intesa come disciplina con **BENEFICI ECONOMICI** di elevato valore ben oltre il settore industriale (es. aumento della produttività manifatturiera e della qualità e sicurezza dei prodotti, riduzione dello spreco industriale ecc.)
- CHIMICA intesa come **FATTORE CHIAVE** che in grado di trasformare la vita quotidiana **IN MEGLIO** (Es. Salute, nuove tecnologie pulite ecc.)

# La nostra visione



**Miglior uso delle risorse naturali**



**Nuovi materiali**



**Protezione dei beni culturali**



**Nuove tecnologie pulite**



# Attività didattiche



## Concepito:

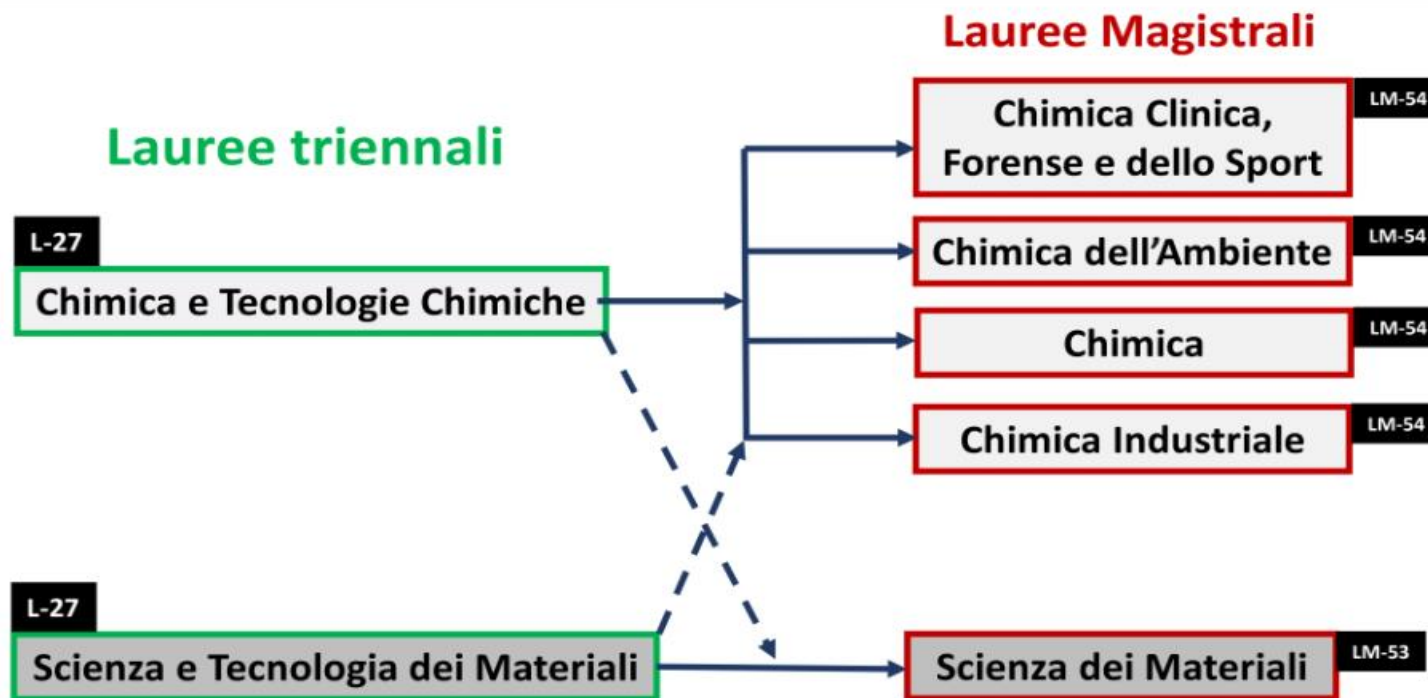
- Per fornire **un'istruzione di base** nella pluralità delle discipline chimiche
- Secondo i più **alti standard internazionali**
- Tenendo conto delle **esigenze sociali e industriali regionali** individuate dagli *stakeholders* locali
- Per consentire **l'occupazione dei laureati in una varietà di industrie e servizi**



# Attività didattiche



## Offerta formativa del Dipartimento di Chimica (2018)



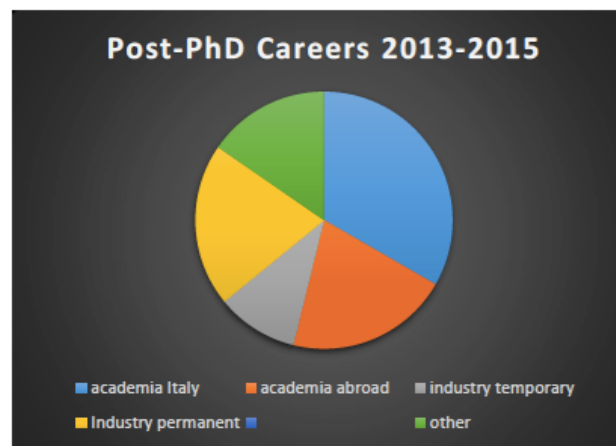
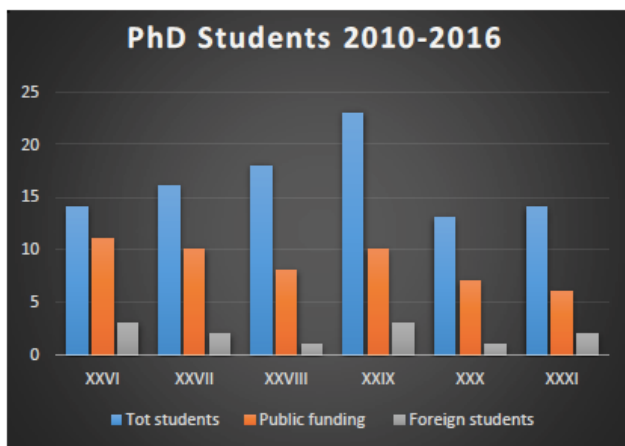
	Lezione	Esercitazioni in aula	Attività in laboratorio	Stage/Tirocinio/ Tesi
1 CFU	8 ore	12 ore	16 ore	25 ore



## PhD Program in Chemical and Material Sciences

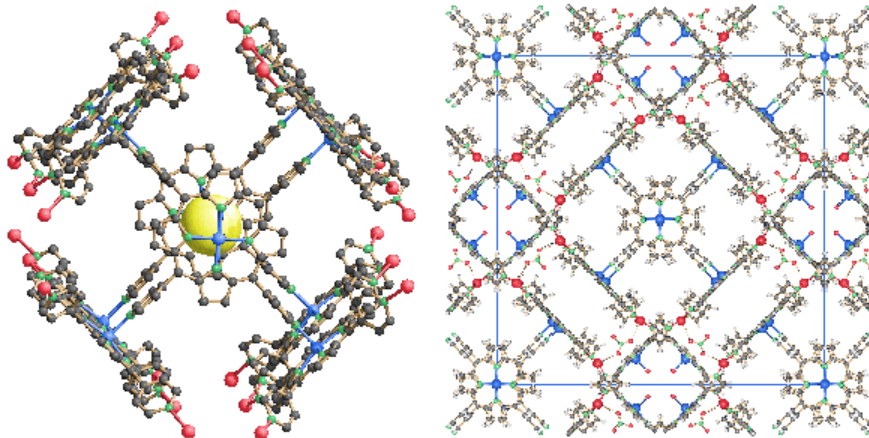
**50** students currently enrolled over three cycles (Cycles XXIX-XXXI)

**39** students graduated in the last three years. **31%** of these students is employed in industries either in Italy or abroad. **54%** is currently pursuing an academic career as post-doc researcher.





# Attività di ricerca



## Prodotti della ricerca:

- **NUOVA CONOSCENZA** → pubblicazioni scientifiche di alto livello
- **BREVETTI E LICENZE** → forte e crescente collegamento con PARTNER INDUSTRIALI internazionali e locali e partecipazione a HIGH-TECH OPEN LABS

## Progettualità:

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



**Finanziamento per la ricerca:** budget totale circa **8 milioni di euro all'anno** (2018).

Le principali fonti di finanziamento sono:

- 1) l'UE;
- 2) settore privato; La collaborazione con le industrie nel 2019 ha raggiunto un budget di circa **2.5 milioni di euro**.



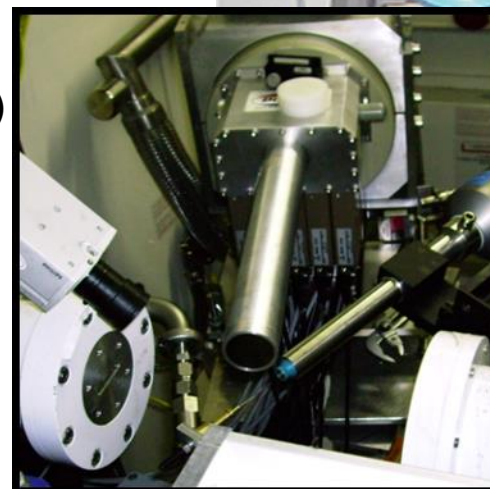
**3 Spin-off**

**Più di 50 contratti attivi**

**4 brevetti all'anno in media**

Il Dipartimento di Chimica - insieme ai singoli gruppi di ricerca – possiede e gestisce **STRUMENTI PER DIVERSI MILIONI DI EURO**

- Strutture di sintesi
- Spettroscopie vibrazionali ed elettroniche
- **Spettroscopie a risonanza magnetica (2017)**
- Microscopio in trasmissione ad ultra-alta risoluzione
- **Microscopio a scansione (Bando INFRA-Pi RP) (2019)**
- Microscopi elettronici (microscopio in trasmissione ad ultra-alta risoluzione, microscopio a scansione)
- **Diffrazione di raggi X (Bando INFRA-Pi RP) (2019)**
- Cromatografie
- **Spettrometrie di massa (2017)**
- **Strutture computazionali (2017)**
- Laboratori didattici





# Offerta tecnologica



Per i beni culturali

Per le Scienze della Vita

Per prodotti agrochimici e alimentari



Per l'ambiente

Per l'energia

Per materiali e nano-materiali  
avanzati



## 1) Tracciabilità e autenticità

risonanza magnetica (NMR), spettroscopie vibrazionali, composizione inorganica e profili redox

## 2) Sicurezza e salubrità degli alimenti

Preconcentrazione selettiva (polimeri a stampo molecolare), determinazione di allergeni e contaminanti (Lateral Flow immunoassay), analisi di contaminanti come As, Hg, Cd e Pb (ICP, spettroscopie, imaging iperspettrale)

## 3) Packaging sicuro e intelligente

Valutazione del rilascio di elementi potenzialmente tossici dall'imballaggio, sviluppo di film polimerici biocompatibili, biocompostabili e termoresistenti, nanoparticelle d'oro e d'argento come antibatterici per il packaging

## 4) Additivi e nutraceutici

Sviluppo di formulazioni per migliorare le performance di nutraceutici

## 5) Valorizzazione degli scarti

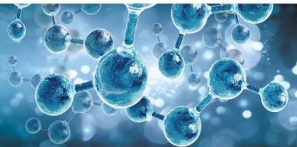
applicazioni in ambito tecnologico e ambientale di sostanze bio-based a partire da scarti agro-alimentari (ad esempio lolla di riso, gusci di noci, tegumenti di fave di cacao...)

## 6) Educazione a stili alimentari sani

Attività di disseminazione e divulgazione per il grande pubblico per la promozione alla corretta alimentazione (dieta mediterranea)



<https://www.chimica-ricerca.unito.it/index.php/en>



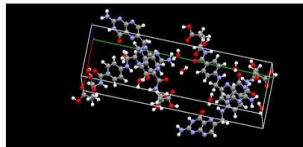
## CHEMISTRY AND HEALTH

People's health and quality of life are the basis of an active and dynamic society. Knowledge of human metabolism, as well as development of new medicines, innovative...



## ADVANCED MATERIALS

Our everyday life is strongly influenced by materials: transportation, recreation, clothing, health, food production, security. To discover, produce and characterise new materials...



## COMPUTATIONAL CHEMISTRY

Using computational clusters and powerful programs, computational chemists can predict the motions, reactivity, aggregation and formation of complex molecules up to predict their...



## CHEMISTRY AND ENVIRONMENT

Chemistry plays a central role not only in describing and understanding environmental processes, but also in allowing the achievement of a correct balance between human activities...



## GREEN CHEMISTRY

Chemistry can and must provide knowledge and technologies for the sustainable management of resources and lifestyles. With a reversal of perspective, as a voracious consumer of raw...



## CULTURAL HERITAGE

The study of the archaeological, historical and artistic heritage, as all the cross-disciplinary researches, generate a huge added value, both cultural and socio-economics. This is...



## CHEMISTRY AND FOOD

Today food paradigmatically represents the complexity and interconnectedness of knowledges where themes such as health, education, culture and enhancing the excellence of local...



## ENERGY

Clean, renewable, low cost and sustainable energy distribution to people all over the world is nowadays one of the most demanding challenges to mankind.



## CHEMISTRY AND EDUCATION

Scientific skills are fundamental for the culture itself, the self-care, sight on issues of great social, environmental and ethical relevance for all scientists, stakeholders and...



## Dipartimento di Chimica

Via P. Giuria, 7 - 10125 Torino

Tel.: 011-6707650 - Fax: 011-6707855

### Direttore

Prof. Marco Vincenti [marco.vincenti@unito.it](mailto:marco.vincenti@unito.it)

### Vice-Direttore alla Ricerca

Prof. Michele Chierotti [michele.chierotti@unito.it](mailto:michele.chierotti@unito.it)

### Vice-Direttore alla Didattica

Prof. Piero Ugliengo [piero.ugliengo@unito.it](mailto:piero.ugliengo@unito.it)

### Segreteria di Direzione

[direzione.chimica@unito.it](mailto:direzione.chimica@unito.it)

### Relazioni esterne

[chimica.eventi@unito.it](mailto:chimica.eventi@unito.it)



LUGI C S A S  
CHE GIORNO PER GIORNO  
COLTIVO IL PROCESSO INDUSTRIALE DI SINTESI DELLE AMMONTAGLIE  
E LA VOCE DI TUTTI  
OPPRESSI DALLE AZIENDE DEL MONDO  
E ALLEATI DI QUESTO ISTITUTO  
N. 1552 - 01234567

