



PIANO TRIENNALE DIPARTIMENTO DI CHIMICA 2022-2024

1. Contesto e Missione del Dipartimento

Il Dipartimento di Chimica, costituito nel 2012 secondo lo Statuto vigente, svolge il ruolo di riferimento dell'Università di Torino per le aree culturali delle Scienze Chimiche e delle Scienze dei Materiali, identificandosi con l'Area scientifico-formativa 03-Scienze Chimiche. Il Dipartimento comprende Settori Scientifico-Disciplinari dell'area CUN 03 - Scienze Chimiche (CHIM/01, /02, /03, /04, /06, /12) ed un Settore Scientifico-Disciplinare dell'Area CUN 09 -Ingegneria industriale e dell'informazione (ING-IND/22 - Scienza e tecnologia dei materiali).

Il Personale di Dipartimento al 31.12.2021 è formato da 97 docenti così suddivisi:

21 Professori Ordinari;

46 Professori Associati;

8 Ricercatori Universitari a tempo indeterminato;

10 Ricercatori a tempo determinato di tipo B;

12 Ricercatori a tempo determinato di tipo A (di cui 2 pagati su fondi di ricerca: progetto Cube).

A questi si aggiungono 16 tecnici della ricerca (di cui 2 a tempo determinato pagati su fondi di ricerca: progetto CUBE e progetto ITT).

Il Dipartimento di Chimica si trova territorialmente in due sedi: la sede principale è in Via Pietro Giuria 5, 7 e 9 dove si svolgono le principali attività di ricerca e didattica, e una seconda sede presso il Centro dell'Innovazione dell'Università di Torino in Via Gioacchino Quarello 15/A, dove, oltre allo svolgimento di didattica triennale dedicata allo studio della Scienza dei Materiali, si svolgono ricerche di frontiera nel centro interdipartimentale Nanostructured Interfaces and Surfaces Center (NIS), ed è in attesa di trasferimento alla Città delle Scienze e dell'Ambiente a Grugliasco.

Il Dipartimento è portatore di diverse conoscenze scientifiche di carattere fondamentale, che vanno dal ruolo della chimica in tutti i fenomeni che riguardano l'ambiente, alla sintesi di molecole organiche con attività biologica, allo studio di sistemi catalitici eterogenei innovativi, alla messa a punto di materiali in ambito della green economy, fino alla caratterizzazione compositiva, strutturale e comportamentale di svariati materiali e matrici biologiche e ambientali anche in riferimento alle potenziali applicazioni biomediche.

La descrizione sintetica di questo profilo di competenze, adatta ad un pubblico non specialista, si [può trovare a questo sito](#). Lo sviluppo della conoscenza di questi temi è garantito da strumentazione di avanguardia e specifiche abilità, riconosciute a livello internazionale, nel campo della caratterizzazione delle proprietà strutturali, energetiche e spettroscopiche sia sperimentali che modellistiche. La vocazione internazionale nella ricerca è uno degli obiettivi fondanti di questo Dipartimento e si attua anche tramite politiche dell'organico che favoriscano l'acquisizione di giovani con esperienza di PostDoc internazionale per contribuire alle attività del Dipartimento con nuove idee e collaborazioni internazionali.

Il Dipartimento ha contribuito alla costituzione dei centri interdipartimentali Scansetti, CRISDI e ICxT.



L'alto profilo della ricerca e le competenze scientifiche descritte hanno prodotto per il Dipartimento un Indicatore Standardizzato della Performance Dipartimentale (ISPD) eguale a 100.

L'offerta formativa, che vede come principale motivazione il trasferimento agli studenti delle conoscenze avanzate nei campi di ricerca menzionati, è costituita da didattica di primo, secondo e terzo livello. La scelta del Dipartimento, per una didattica aperta ed inclusiva, ha guidato la decisione di non introdurre il numero programmato in nessuno dei propri corsi di studio, anche se alcuni di questi sono estremamente numerosi. La didattica esperienziale, propria degli insegnamenti di chimica, unita a grandi numeri di studenti e a poche aule e laboratori a disposizione, rende l'organizzazione e la gestione della didattica estremamente onerosa sotto tutti i punti di vista.

Primo livello: Corsi di Laurea in Chimica e Tecnologie Chimiche e in Scienza e Tecnologia dei Materiali, di cui il Dipartimento di Chimica è di riferimento unico o principale, insieme al CdL in Biotecnologie, di cui è di riferimento.

Secondo livello: Corsi di Laurea Magistrale in Chimica, in Chimica Industriale, in Chimica Clinica Forense e dello Sport, in Chimica dell'Ambiente e in Materials Science, di cui il Dipartimento di Chimica è di riferimento unico o principale, insieme ai CdLM in Biotecnologie Industriali e in Biotechnological and Chemical Sciences in Diagnostics, di cui è di riferimento.

Terzo livello: Corso di Dottorato in Scienze Chimiche e dei Materiali, di cui il Dipartimento di Chimica è di riferimento principale; docenti del Dipartimento fanno, inoltre, parte del collegio dei docenti dei corsi di dottorato in Technologies for Cultural Heritage (T4C), Scienze farmaceutiche e biomolecolari, Sustainable development and cooperation, del corso di Dottorato Industriale in Innovation for the Circular Economy e del corso di Dottorato Interateneo con l'Università di Scienze Gastronomiche, Eco-gastronomia. Scienze e Culture del cibo.

Il Dipartimento afferisce alla Scuola di Scienze della Natura che ne coordina le necessità didattiche. Il Dipartimento attua politiche di terza missione e "public engagement" che, oltre alle modalità classiche mirano a diffondere la cultura chimica con giornate specifiche e attività di social network (Twitter e Facebook di Dipartimento) relative a seminari e workshop di interesse sia didattico sia tecnologico.

Il periodo di riferimento di questo Piano Triennale si sovrappone in larga parte con il periodo di attività della nuova Direzione (Lorenza Operti, Direttrice; Claudia Barolo, Vice-direttrice vicaria e per la Ricerca; Laura Anfossi, Vice-direttrice per la Didattica) che ha iniziato il proprio mandato il 1° ottobre 2021. Nella consapevolezza di questa sovrapposizione, il Programma Elettorale di Direzione era già stato scritto considerando il Piano Strategico di Ateneo e gli obiettivi in esso riportati. Di conseguenza, gli obiettivi dipartimentali descritti in questo Piano Triennale 2022-2024 sono largamente alimentati dal programma della Direzione.

Nel programma dei prossimi tre anni non possiamo prescindere dalle nuove prospettive che attendono sia il nostro Dipartimento che l'Ateneo e che, in questo momento, si concretizzano in:

- a. il trasferimento del Dipartimento di Chimica a Città delle Scienze e dell'Ambiente a Grugliasco è previsto a fine 2024 e quindi le possibili ricadute positive per le attività dei docenti in strutture finalmente adeguate per didattica e ricerca saranno oltre il termine di questo Piano



Triennale. Tuttavia, un grande sforzo organizzativo/gestionale sarà richiesto a tutte le componenti del Dipartimento nel triennio 2022/2024 in preparazione del trasferimento;

b. l'alleanza UNITA – Universitas Montium (European Universities Initiative), coordinata da UniTO, che sta proponendo e continuerà a proporre in modo crescente nuove iniziative e sollecitazioni per le quali dovremo essere pronti a reagire con una rapida valutazione e risposta alla chiamata.

c. la pandemia COVID-19 che ha innescato una trasformazione profonda e progressiva che proseguirà per un lungo periodo, con effetti particolarmente sentiti per la didattica e la mobilità, ma che a medio e lungo termine influenzerà il modo stesso di intendere la vita in un dipartimento scientifico e il senso di comunità che ha sempre contraddistinto il Dipartimento di Chimica.

d. il PNRR e le modalità con cui siamo chiamati ad essere sempre pronti a reagire a nuove sfide e ad agire per raccogliere tutte le opportunità che ci sono via via presentate.

La missione del Dipartimento di Chimica, già enunciata nel precedente Piano triennale, rimane il perseguimento di alti valori sociali ed etici nella promozione della cultura, competenza e conoscenza delle scienze chimiche in generale, e dei molteplici ambiti applicativi della chimica in particolare, sviluppando altresì le potenziali ricadute economiche delle proprie ricerche, per favorire la piena occupazione dei propri laureati e la crescita del Paese e della Regione.

A tale missione principale si conformano le politiche e gli obiettivi puntuali del Dipartimento, che tendono al miglioramento continuo, al perseguimento della qualità, al progresso nello studio e nella ricerca e alla promozione delle persone. In coerenza con tali principi, il Dipartimento promuove la cooperazione scientifica e sociale fra persone con differente esperienza, cultura, formazione e inclinazione personale, quale strumento cruciale per la crescita di ciascun individuo e per conseguire i più alti traguardi scientifici e formativi.

In ambito scientifico, la vocazione del Dipartimento alla cooperazione si declina altresì nella missione affidata ai propri ricercatori di ampliare l'orizzonte delle proprie indagini alle scienze e discipline complementari alla chimica, con l'obiettivo di contribuire alla soluzione dei problemi complessi, sia specifici sia di impatto più ampio, della nostra società e collettività umana, ivi compresi quelli inerenti il rispetto e la conservazione dell'ambiente e della biosfera terrestre e dei manufatti di estrema rilevanza culturale, ma anche nell'ottica di una approfondita comprensione dei meccanismi di interazione sulla salute dovuti all'interazione ambiente/sistema biologico.

In ambito didattico e sociale, il Dipartimento ha una vocazione inclusiva e intende disseminare, anche tramite il rafforzamento delle attività di "public engagement", una conoscenza delle discipline chimiche aderente alla propria natura di scienza centrale nella comprensione dei fenomeni naturali, nello sviluppo delle tecnologie, nella produzione dei manufatti, nella promozione della salute. La missione formativa e divulgativa del Dipartimento è dunque indirizzata ad evidenziare il ruolo positivo, utile ed indispensabile delle scienze chimiche nella promozione dell'essere umano e dell'ambiente.

2. Analisi di posizionamento del Dipartimento

Come descritto in precedenza, una approfondita analisi di tutte le attività del Dipartimento, sia di missione (didattica, ricerca e terza missione), che di organizzazione e gestione, è stata effettuata in occasione della preparazione del programma elettorale di questa Direzione. Pur rilevando un eccellente stato di salute in



tutti gli ambiti di attività del Dipartimento (punti di forza) e dichiarando un percorso per il prossimo triennio in continuità con il precedente, le diverse competenze della attuale Direzione hanno permesso di individuare alcune aree di miglioramento che sono descritte nella SWOT. Inoltre, le mutate e mutevoli condizioni all'intorno, in cui si trova ad operare il Dipartimento, hanno introdotto opportunità di nuove azioni cui il Dipartimento di Chimica intende rispondere

S PUNTI DI FORZA (INTERNI) INTERNAL STRENGTHS	W PUNTI DI DEBOLEZZA (INTERNI) INTERNAL WEAKNESSES
1 Il personale docente e ricercatore del Dipartimento è altamente qualificato dal punto di vista scientifico, come dimostrato dalle ottime performance dei principali parametri della ricerca, ed è parimenti molto apprezzato dagli studenti.	1 La gestione delle numerose attività del Dipartimento è generalmente guidata da commissioni, gruppi di lavoro, referenti, responsabili, delegati, etc. con il coinvolgimento di un numero limitato di colleghi, presenti in più attività. Il risultato è un carico di lavoro eccessivamente oneroso per alcuni e, al contempo, una sensazione di estraneità per altri. (vedere obiettivo 1)
2 Il numero di progetti (locali, nazionali ed europei) finanziati ed il relativo budget sono molto elevati.	2 Gli indicatori di ateneo mostrano per il dipartimento una spesa per la didattica a titolo oneroso attribuita a personale interno molto superiore alla media. (vedere obiettivo 2)
3 L'elevata capacità progettuale e di interazione con aziende ed enti esterni portano a un conto terzi molto elevato.	3 A fronte di indicatori di performance generalmente molto alti e a fronte di una ricerca sviluppata per la maggior parte in ambito internazionale, gli indicatori di attrattività e mobilità internazionale in/out di studenti e docenti rivelano ampi spazi di miglioramento sia per quanto riguarda la gestione che la valorizzazione delle azioni intraprese. (vedere obiettivo 4)
4 L'offerta formativa è molto articolata, con 2 lauree triennale e 5 lauree magistrali. Alcune proposte presentano elevata attrattività anche da fuori il territorio.	4 I due anni di didattica in condizioni emergenziali hanno impedito qualsiasi revisione e aggiornamento del percorso formativo del Dipartimento, soprattutto in relazione al primo livello, dal punto di vista dei contenuti, delle modalità organizzative e delle nuove modalità didattiche, sperimentate in periodo pandemico. Inoltre, con particolare attenzione al Corso di Laurea in Chimica e Tecnologie Chimiche, si osserva un numero crescente di studenti con la carriera rallentata, che non riescono a raggiungere i requisiti per l'accesso agli



5	Nell'ambito delle attività di public engagement, il Dipartimento ha una consolidata e apprezzata esperienza di attività rivolte agli studenti e studentesse delle scuole secondarie di I e II grado e alla formazione continua degli insegnanti (PLS di Chimica e di Scienza dei Materiali)

	insegnamenti esperienziali di laboratorio e, di conseguenza, con tempi per la laurea molto dilatati. (vedere obiettivo 6 e obiettivo 7)
5	Nell'ambito della terza missione, il Dipartimento di Chimica è da sempre molto attivo per quanto riguarda l'interfaccia Università - Imprese, nel campo delle convenzioni di ricerca e conto terzi, mentre necessita un rafforzamento per quanto riguarda l'attività di brevettazione e formazione di spin-off e l'attività di divulgazione scientifica, soprattutto, nella loro valorizzazione. (vedere obiettivo 9)

O	OPPORTUNITÀ (ESTERNE) EXTERNAL OPPORTUNITIES
1	Il trasferimento nella Città della Scienza e dell'Ambiente a Grugliasco crea una grande aspettativa di miglioramento nei docenti e tecnici del Dipartimento, che vedono la possibilità di potere svolgere le loro attività di didattica e di ricerca in spazi finalmente adeguati e che permettono maggiori interazioni sia interdipartimentali che con aziende. Anche se il trasloco in sé avverrà - presumibilmente - nel 2024, tutti stanno già lavorando attivamente per questo obiettivo. (vedere obiettivo 8)
2	La strategia dell'Ateneo, per l'espansione delle attività di didattica e di ricerca in sedi extra-metropolitane, ha individuato nuovi bacini regionali di possibile interesse per il nostro Dipartimento. Tra questi, in particolare, la sede di Biella appare avere le caratteristiche più adatte per l'insediamento di formazione in ambito chimico dedicata al territorio. (vedere obiettivo 3)
3	Il recente regolamento di Ateneo per la distribuzione del finanziamento ai corsi di

T	MINACCE (ESTERNE) EXTERNAL THREATS
1	L'attuale limitata disponibilità di strutture per la didattica (aule e laboratori) è del tutto sproporzionata rispetto al numero di immatricolazioni del Dipartimento.
2	Il Corso di Laurea in Chimica e Tecnologie Chimiche, tra i pochi in ambito scientifico a non avere il numero programmato, né nazionale né locale, attira studenti che non hanno superato il test di altri corsi di studio a numero programmato (ex. Medicina e Chirurgia) che lo usano come "parcheggio" temporaneo, con conseguenze negative per la gestione della didattica e per gli indicatori ANVUR del Corso di Laurea.
3	La sollecitazione continua, scarsamente organizzata e sempre urgente, in risposta



	dottorato, che avviene ora attraverso i dipartimenti, apre nuove opportunità di programmazione che permettono anche prospettive di formazione condivise. (vedere obiettivo 5)		alle opportunità di finanziamento, costituisce una criticità per il dipartimento che rischia di non riuscire a rispondere in maniera adeguata, perdendo così importanti opportunità.
4	Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza sta offrendo agli Atenei l'opportunità di numerose e diverse possibilità di finanziamento che, a fronte di progetti ampi e partecipati, prevedono l'erogazione di una grande quantità di fondi. Il Dipartimento di Chimica considera questi finanziamenti come l'occasione per l'acquisizione di strumentazione scientifica innovativa e ad elevate prestazioni. (vedere obiettivo 8)	4	

3. Strategia e obiettivi dipartimentali

COLLEGAMENTO CON IL PIANO STRATEGICO DI ATENEO	
Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo	1.1 RAFFORZARE IL SENSO DI COMUNITA'
Azione del Piano Strategico di Ateneo	1.1.2. Valorizzare l'impegno delle/dei docenti, tenendo conto del carico didattico, dei risultati della ricerca, delle attività di terza missione e del coinvolgimento in attività istituzionali, con incentivi mirati

OBIETTIVO DIPARTIMENTALE	
n°	1
Titolo dell'obiettivo dipartimentale	Garantire un'ampia partecipazione al governo e bilanciare i compiti gestionali onerosi per valorizzare il tempo per didattica, ricerca e terza missione (punto W1 dell'analisi SWOT)
Ambito/i dell'attività istituzionale del Dipartimento	Didattica/Ricerca/Terza Missione
Evidenziare il contributo rispetto agli aspetti innovativi previsti dal piano strategico	Questo obiettivo ha lo scopo di ottenere una distribuzione diffusa a tutti i componenti della comunità chimica delle numerose attività organizzate e gestite in Dipartimento (maggiore inclusività) diminuendone l'impatto sui singoli colleghi (maggiore sostenibilità).



Responsabile/i di riferimento dell'obiettivo	Direttrice di Dipartimento
Azioni previste/programmate a sostegno dell'obiettivo dipartimentale	<ul style="list-style-type: none">- Costituzione delle commissioni dipartimentali con distribuzione degli incarichi con ampia partecipazione e rappresentanza chiara- Limitazione, per quanto possibile, al fatto che una stessa persona sia presente in più commissioni o riceva più incarichi- Bilancio annuale delle attività gestionali / attività di didattica e di ricerca a carico delle sezioni
Risorse Dipartimentali a supporto	Questa azione non richiede risorse particolari, al di fuori di un attento monitoraggio della Direzione, coadiuvata dalla Commissione di Autovalutazione di Dipartimento

INDICATORE 1

Descrizione dettagliata indicatore	Percentuale di docenti e tecnici della ricerca coinvolti in commissioni dipartimentali e/o con incarichi interni al dipartimento o in rappresentanza dello stesso rispetto al totale di docenti e tecnici della ricerca del Dipartimento (fonte dati: delibere di Dipartimento di nomina di commissioni, delegati, incaricati, etc.; pagina web del Dipartimento; Direzione Personale)
Valore di riferimento <i>ex ante</i>	52/112 = 46%
Valore <i>target</i> previsto al 31.12.2024	>60%

INDICATORE 2

Descrizione dettagliata indicatore	Percentuale di docenti e tecnici della ricerca presenti in più di una commissione o che ricoprano più di un incarico rispetto al totale di docenti e tecnici della ricerca del Dipartimento (fonte dati: delibere di Dipartimento di nomina di commissioni, delegati, incaricati, etc.; pagina web del Dipartimento; Direzione Personale)
Valore di riferimento <i>ex ante</i>	18/112 = 16%
Valore <i>target</i> previsto al 31.12.2024	12%

COLLEGAMENTO CON IL PIANO STRATEGICO DI ATENEO

Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo	1.3 POTENZIARE IL PERCORSO VERSO LA SOSTENIBILITÀ
--	---

**COLLEGAMENTO CON IL PIANO STRATEGICO DI ATENEO**

Azione del Piano Strategico di Ateneo	1.3.3 Consolidare la qualità e la sostenibilità dell'insegnamento anche attraverso una coprogettazione finalizzata alla riduzione delle ore di didattica attribuite all'esterno dell'Ateneo.
---------------------------------------	--

OBIETTIVO DIPARTIMENTALE

n°	2
Titolo dell'obiettivo dipartimentale	Consolidare la sostenibilità della didattica mantenendone la qualità (punto W2 dell'analisi SWOT)
Ambito/i dell'attività istituzionale del Dipartimento	Didattica
Evidenziare il contributo rispetto agli aspetti innovativi previsti dal piano strategico	Questo obiettivo ha lo scopo di migliorare la sostenibilità della didattica attraverso una diminuzione delle ore di lezione attribuite a titolo oneroso sia all'interno che all'esterno del dipartimento, senza, tuttavia, diminuirne l'attuale elevato standard qualitativo.
Responsabile/i di riferimento dell'obiettivo	Direttrice e Vice-Direttrice per la Didattica di Dipartimento

Azioni previste/programmate a sostegno dell'obiettivo dipartimentale	<ul style="list-style-type: none">- Reclutamento di personale docente dedicato alla riduzione della didattica a titolo oneroso,- Riduzione del carico didattico medio del personale docente del Dipartimento mediante bilanciamento di punti organico destinati al reclutamento rispetto a quelli per le progressioni di carriera
Risorse Dipartimentali a supporto	Punti organico derivanti sia dalla programmazione ordinaria, che da esigenze strategiche o da eventuali futuri piani straordinari MUR

INDICATORE 1

Descrizione dettagliata indicatore	Percentuale di ore di didattica coperte a titolo oneroso rispetto alle ore di didattica totali erogate dai docenti del Dipartimento (fonte dati: Direzione Didattica e Direzione Personale)
Valore di riferimento <i>ex ante</i>	17%
Valore <i>target</i> previsto al 31.12.2024	<15%

INDICATORE 2



Descrizione dettagliata indicatore	Numero di nuove posizioni dedicate alla riduzione della didattica coperta a titolo oneroso (fonte dati: delibere di Dipartimento di avvio di procedure concorsuali)
Valore di riferimento <i>ex ante</i>	1 nel 2021
Valore <i>target</i> previsto al 31.12.2024	4 nel triennio

COLLEGAMENTO CON IL PIANO STRATEGICO DI ATENEO

Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo	2.1 TRASFORMARE GLI SPAZI IN LUOGHI DI CULTURA
Azione del Piano Strategico di Ateneo	2.1.4 Valorizzare gli insediamenti extra-metropolitani in ottica di Università policentrica: il nuovo progetto nella provincia di Cuneo, innovazione e consolidamento nelle province di Biella e Asti.

OBIETTIVO DIPARTIMENTALE

n°	3
Titolo dell'obiettivo dipartimentale	Apertura di un corso di laurea triennale con sede a Biella integrato con il mondo produttivo locale (punto O2 dell'analisi SWOT)
Ambito/i dell'attività istituzionale del Dipartimento	Didattica, Ricerca e Terza Missione
Evidenziare il contributo rispetto agli aspetti innovativi previsti dal piano strategico	Questo obiettivo contribuisce a due dei temi strategici individuati dall'Ateneo. Infatti, l'attivazione di un nuovo percorso di laurea in ambito chimico nel territorio della provincia di Biella ha caratteristiche di inclusività verso tutti gli studenti della zona di Biella e limitrofe che non possono usufruire di altri corsi universitari simili e legati all'eccellenza tessile del territorio. Nello stesso tempo, l'apertura di una nuova laurea triennale in ambito chimico nella regione, potrebbe permettere uno spostamento delle numerosissime matricole della laurea in Chimica e Tecnologie Chimiche di Torino, rendendolo più sostenibile.
Responsabile/i di riferimento dell'obiettivo	Direttrice, Vice-Direttrice per la Didattica e Vice-Direttrice per la Ricerca di Dipartimento

Azioni previste/programmate a sostegno dell'obiettivo dipartimentale	<ul style="list-style-type: none">- Progettazione CdL e adempimenti per il riconoscimento- Politiche di organico per la sostenibilità della didattica- Interazioni con il territorio al fine di stabilire collaborazioni di ricerca- Interazioni con enti e istituzioni, anche al fine di integrare la proposta didattica con le realtà già presenti sul territorio
--	--



Risorse Dipartimentali a supporto	Punti organico delle esigenze strategiche di Ateneo. Gran parte delle risorse di personale TA e strutture sarà a carico di Città Studi di Biella ed è regolamentata da un'apposita convenzione tra l'Università di Torino e gli enti del territorio biellese
-----------------------------------	--

INDICATORE 1

Descrizione dettagliata indicatore	Numero di posizioni attivate a carico di UniTO o del dipartimento per il potenziamento degli insediamenti policentrici (fonte dati: delibere di Dipartimento per l'avvio di procedure concorsuali dedicate alla sede di Biella)
Valore di riferimento <i>ex ante</i>	0
Valore <i>target</i> previsto al 31.12.2024	5 nel triennio

INDICATORE 2

Descrizione dettagliata indicatore	Numero di progetti di ricerca svolti in collaborazione con enti o imprese del territorio dell'insediamento (questionario di autovalutazione)
Valore di riferimento <i>ex ante</i>	0
Valore <i>target</i> previsto al 31.12.2024	2 nel triennio

COLLEGAMENTO CON IL PIANO STRATEGICO DI ATENEO

Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo	2.3 INCREMENTARE LA PRESENZA DI UNITO SUGLI SCENARI INTERNAZIONALI
Azione del Piano Strategico di Ateneo	2.3.2 Incrementare / consolidare gli insegnamenti / CdS erogati in lingua straniera e i CdS con rilascio di titolo congiunto / doppio / multiplo e promuovere, attraverso le iniziative del progetto UNITA, l'identità, la cittadinanza e i valori europei (WP7) e il plurilinguismo (WP3).

OBIETTIVO DIPARTIMENTALE

n°	4
Titolo dell'obiettivo dipartimentale	Favorire l'internazionalizzazione della didattica e della ricerca attraverso l'attrazione di visiting professors. (punto W3 dello SWOT)



Ambito/i dell'attività istituzionale del Dipartimento	Didattica e Ricerca
Evidenziare il contributo rispetto agli aspetti innovativi previsti dal piano strategico	Lo scopo di questo obiettivo è direttamente correlato alla connotazione internazionale che si è voluta dare l'Università di Torino. Le opportunità offerte a tutte le strutture dell'Ateneo sono numerose e variegate (soprattutto a seguito del partenariato UNITA, Università Europea, di cui UniTO è capofila) e il Dipartimento di Chimica si impegna a contribuire maggiormente all'internazionalizzazione.
Responsabile/i di riferimento dell'obiettivo	Vice-Direttrice per la Didattica, Vice-Direttrice per la Ricerca di Dipartimento e Coordinatrice Commissione Internazionalizzazione di Dipartimento

Azioni previste/programmate a sostegno dell'obiettivo dipartimentale	<ul style="list-style-type: none">- Campagna informativa del bando per visiting professor presso i docenti coinvolgendo il servizio internazionalizzazione del Polo- Valorizzazione della presenza di visiting professor/scientist attraverso promozione di occasione di incontro con i ricercatori- Censimento di tutte le mobilità di docenti e post-doc- incoming e outgoing per didattica o per studio- Incremento del numero di insegnamenti erogati in lingua straniera
Risorse Dipartimentali a supporto	Le risorse di dipartimento utilizzate fanno riferimento alle mobilità nell'ambito di progetti di ricerca, mentre quelle relative a didattica (compreso il terzo livello) poggiano su finanziamenti di Ateneo o ministeriali

INDICATORE 1

Descrizione dettagliata indicatore	Numero di visiting professor per anno accademico (fonte dati: Direzione Internazionalizzazione e Innovazione)
Valore di riferimento <i>ex ante</i>	1 nel 2021
Valore <i>target</i> previsto al 31.12.2024	5 nel triennio

INDICATORE 2

Descrizione dettagliata indicatore	Numero di insegnamenti erogati in lingua straniera (fonte dati: Regolamenti didattici dei CdS di Dipartimento)
Valore di riferimento <i>ex ante</i>	20
Valore <i>target</i> previsto al 31.12.2024	+ 5 nel triennio

**COLLEGAMENTO CON IL PIANO STRATEGICO DI ATENEO**

Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo	3.1 INNOVARE E VALORIZZARE LA RICERCA
Azione del Piano Strategico di Ateneo	3.1.2 Valorizzare il dottorato di ricerca, favorendo anche la sua dimensione internazionale.

OBIETTIVO DIPARTIMENTALE

n°	5
Titolo dell'obiettivo dipartimentale	Valorizzazione del coinvolgimento di docenti nei diversi corsi di dottorato dipartimentali e interdipartimentali (punto O3 dello SWOT)
Ambito/i dell'attività istituzionale del Dipartimento	Didattica e Ricerca
Evidenziare il contributo rispetto agli aspetti innovativi previsti dal piano strategico	Lo scopo di questo obiettivo è duplice, in quanto presenta contributi sia per l'internazionalizzazione che per l'inclusività. Infatti, prevede una apertura internazionale dei corsi di dottorato afferenti al Dipartimento di Chimica, sia attraverso un riconoscimento formale (ex. dottorato in cotutela) dei periodi di ricerca trascorsi all'estero che già ora tutti i dottorandi di Dipartimento sono tenuti ad effettuare, sia attraverso il coinvolgimento di visiting professor. Inoltre, una revisione della didattica offerta nel terzo livello, che preveda sia di colmare eventuali carenze di tipo disciplinare, sia di fornire strumenti (soft skill) utili all'ingresso nel mondo del lavoro, permetterà a tutti i nostri dottori di ricerca l'accesso e la partecipazione al sistema produttivo.
Responsabile/i di riferimento dell'obiettivo	Direttrice, Vice-Direttrice per la Didattica e Vice-Direttrice per la Ricerca di Dipartimento

Azioni previste/programmate a sostegno dell'obiettivo dipartimentale	<ul style="list-style-type: none">- Messa a punto di una strategia per la distribuzione delle risorse per i corsi di dottorato assegnate ai dipartimenti- Coordinamento dell'organizzazione della didattica di III livello erogata dai docenti del dipartimento, con particolare attenzione a colmare attuali carenze di proposte in alcuni ambiti disciplinari e nelle soft skill, in sinergia con il Collegio dei Docenti dei Corsi di Dottorato, in cui è coinvolto il Dipartimento, e la Scuola di Dottorato di Ateneo- Coinvolgimento di visiting professor per favorire l'internazionalizzazione
Risorse Dipartimentali a supporto	I docenti del Dipartimento di Chimica si faranno carico della didattica di terzo livello, opportunamente formalizzata, all'interno del loro carico didattico annuale. Per esigenze più specifiche e per l'invito di visiting professor si attingerà a fondi di ricerca o al fondo di finanziamento



	ordinario per la didattica, ove non siano disponibili apposite risorse dell'Ateneo o Ministeriali
--	---

INDICATORE 1

Descrizione dettagliata indicatore	Numero di dottorati in cotutela (fonte dati: questionario di autovalutazione)
Valore di riferimento <i>ex ante</i>	media di 2,5 per anno nel triennio 2019-2021
Valore <i>target</i> previsto al 31.12.2024	mantenimento del valore di riferimento

INDICATORE 2

Descrizione dettagliata indicatore	Numero di insegnamenti attivati per la didattica di III livello in modo formalizzato (fonte dati: carico didattico di Dipartimento)
Valore di riferimento <i>ex ante</i>	0
Valore <i>target</i> previsto al 31.12.2024	8

COLLEGAMENTO CON IL PIANO STRATEGICO DI ATENEO

Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo	3.2 INNOVARE E VALORIZZARE LA DIDATTICA
Azione del Piano Strategico di Ateneo	3.2.2 Intervenire sulla offerta formativa al fine di renderla più adeguata a un contesto in continua evoluzione, prestando attenzione alla prospettiva di genere e anche attivando insegnamenti erogati in modalità digitale, per intensificare la sinergia tra didattica e ricerca, con particolare attenzione al Lifelong Learning e al reskilling professionale.

OBIETTIVO DIPARTIMENTALE

n°	6
Titolo dell'obiettivo dipartimentale	Potenziamento delle proposte didattiche dei Corsi di Laurea del Dipartimento (punto W4 dello SWOT)
Ambito/i dell'attività istituzionale del Dipartimento	Didattica



Evidenziare il contributo rispetto agli aspetti innovativi previsti dal piano strategico	Questo obiettivo risponde al tema dell'inclusività, dal momento che una migliore organizzazione dell'offerta formativa di primo livello del Dipartimento, che preveda anche un aggiornamento dei contenuti e delle modalità didattiche, permetterà a tutti gli studenti iscritti di conseguire nei modi e tempi dovuti il titolo di Laurea, sia per l'accesso diretto al mondo del lavoro che per il proseguimento degli studi al secondo livello.
Responsabile/i di riferimento dell'obiettivo	Vice-Direttrice per la Didattica di Dipartimento e Presidenti dei 2 (3) Corsi di Laurea

Azioni previste/programmate a sostegno dell'obiettivo dipartimentale	<ul style="list-style-type: none">- Revisione del Corso di Laurea in Chimica e Tecnologie Chimiche per migliorare la carriera degli studenti e portare gli indicatori ANVUR ic01,13,15,16,17 e ic22 nella media geografica- Revisione del Corso di Laurea in Scienza e Tecnologia dei Materiali per passaggio in altra nuova classe di laurea maggiormente congruente con i contenuti e gli obiettivi- Progettazione di un nuovo Corso di Laurea/Laurea Magistrale a contenuto interdisciplinare.
Risorse Dipartimentali a supporto	Le azioni descritte non richiedono particolari risorse, a parte il tempo dedicato alla revisione da parte dei docenti del Dipartimento

INDICATORE 1

Descrizione dettagliata indicatore	Percentuale di studenti / studentesse che si iscrivono al II anno avendo conseguito almeno 40 CFU (fonte dati: indicatori ANVUR)
Valore di riferimento <i>ex ante</i>	media ultimi 3 anni, Chimica e Tecnologie Chimiche: 21,9% media ultimi 3 anni, Scienza e Tecnologia dei Materiali: 41,5%
Valore <i>target</i> previsto al 31.12.2024	nel 2023/2024, Chimica e Tecnologie Chimiche: > 21,9% nel 2023/2024, Scienza e Tecnologia dei Materiali: > 40%

INDICATORE (inserire tabelle aggiuntive di questo tipo qualora fossero previsti più indicatori)

Descrizione dettagliata indicatore	Stato di avanzamento dei lavori della revisione (fonte dati: delibere di Dipartimento)
Valore di riferimento <i>ex ante</i>	10%
Valore <i>target</i> previsto al 31.12.2024	100%

**[COLLEGAMENTO CON IL PIANO STRATEGICO DI ATENEO]**

Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo	3.2 INNOVARE E VALORIZZARE LA DIDATTICA
Azione del Piano Strategico di Ateneo	3.2.3 Potenziare l'orientamento in ingresso, in itinere, in uscita e il Job placement, in presenza e a distanza, su tutti i livelli di formazione compreso il dottorato di ricerca, anche in ambito internazionale

OBIETTIVO DIPARTIMENTALE

n°	7
Titolo dell'obiettivo dipartimentale	Migliorare l'orientamento in ingresso e in itinere e ridurre gli abbandoni (punto W4 dello SWOT)
Ambito/i dell'attività istituzionale del Dipartimento	Didattica e Terza Missione
Evidenziare il contributo rispetto agli aspetti innovativi previsti dal piano strategico	Questo obiettivo è fortemente legato al precedente e ne condivide lo scopo di inclusività rispetto agli studenti del Dipartimento in un processo che dia loro l'opportunità di accedere al titolo di laurea e, di conseguenza, al mondo del lavoro con conoscenze e competenze adeguate al titolo e nei tempi previsti.
Responsabile/i di riferimento dell'obiettivo	Vice-Direttrice per la Didattica, Vice-Direttrice per la Ricerca di Dipartimento e Coordinatore della Commissione Orientamento e Tutorato di Dipartimento

Azioni previste/programmate a sostegno dell'obiettivo dipartimentale	<ul style="list-style-type: none">- Istituzione di una Commissione Orientamento e Tutorato di dipartimento che unisca in modo sinergico tutte le competenze presenti in Dipartimento e che interagisca con la Commissione di Public Engagement- Coordinamento con le attività del Progetto Lauree Scientifiche in Chimica e in Scienza dei Materiali- Monitoraggio delle carriere degli studenti e degli abbandoni (ic24) per individuare i blocchi di carriera e le possibili cause- Attivazione di tutorati innovativi
Risorse Dipartimentali a supporto	Le risorse dipartimentali sono quelle attribuite per le attività di orientamento e tutorato ordinarie e quelle messe a bando dall'Ateneo cui il Dipartimento intende applicare con la presentazione di progetto

INDICATORE 1

Descrizione dettagliata indicatore	Numero di attività di orientamento in ingresso con esplicitazione delle attività svolte (anche in modalità online) (fonte dati: Registro PE, coinvolgimento-interazione con il mondo della Scuola)
Valore di riferimento <i>ex ante</i>	11 nel 2020



Valore <i>target</i> previsto al 31.12.2024	media di 13/anno
---	------------------

INDICATORE 2	
Descrizione dettagliata indicatore	Numero di ore di attività di orientamento in itinere con esplicitazione delle attività svolte (anche in modalità online) (fonte dati: Area Didattica e Servizi agli Studenti di Polo, Commissione Orientamento e Tutorato di Dipartimento)
Valore di riferimento <i>ex ante</i>	tutorato matricole: media di 450/anno negli ultimi due anni tutorato disciplinare: 320 nel 2020/2021
Valore <i>target</i> previsto al 31.12.2024	tutorato matricole: mantenimento tutorato disciplinare: 500 nel 2023/2024

COLLEGAMENTO CON IL PIANO STRATEGICO DI ATENEO	
Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo	3.3 IRRADIARE L'INNOVAZIONE
Azione del Piano Strategico di Ateneo	3.3.1 Valorizzare i Case Studies al fine di favorire sia il trasferimento tecnologico e della conoscenza (brevetti, spin off, conto terzi, etc.) anche attraverso la condivisione di grandi attrezzature in open access, sia il public engagement partecipato

OBIETTIVO DIPARTIMENTALE	
n°	8
Titolo dell'obiettivo dipartimentale	Creazione di un laboratorio "grandi attrezzature" in modalità open access e connessione con la Butterfly Area (punti O1 e O4 dello SWOT)
Ambito/i dell'attività istituzionale del Dipartimento	Terza Missione e Ricerca
Evidenziare il contributo rispetto agli aspetti innovativi previsti dal piano strategico	L'obiettivo di un laboratorio grande attrezzature "open access" è principalmente quello di migliorare la sostenibilità della ricerca per i dipartimenti di Ateneo e per i suoi principali stakeholder, attraverso la possibilità di accesso a strumentazione avanzata con il supporto di personale esperto.
Responsabile/i di riferimento dell'obiettivo	Direttrice, Vice-Direttrice per la Ricerca di Dipartimento e Ambasciatore per la Butterfly Area



Azioni previste/programmate a sostegno dell'obiettivo dipartimentale	<ul style="list-style-type: none">- Progettazione del laboratorio in open access (da attivare nella nuova sede di Grugliasco)- Avvio interazioni con aziende coinvolte nel progetto Butterfly Area- Interconnessione con i dipartimenti presenti o in trasferimento a Grugliasco
Risorse Dipartimentali a supporto	Parco strumenti già in possesso del Dipartimento di Chimica a disposizione per attività in open access e lunga esperienza di interazione e collaborazione con altri Dipartimenti di UniTO e le realtà produttive e di ricerca del territorio. Finanziamenti locali, nazionali (PNRR) e internazionali ottenuti dal Dipartimento attraverso l'applicazione ad appositi bandi

INDICATORE 1

Descrizione dettagliata indicatore	Numero di strumenti acquistati o in dotazione al dipartimento destinati alla costituzione del laboratorio "Open access" presso la sede di Grugliasco (fonte dati: progetti di dipartimento)
Valore di riferimento <i>ex ante</i>	in dotazione 31/12/2021: 3 strumenti
Valore <i>target</i> previsto al 31.12.2024	in dotazione 31/12/2024: 6 strumenti

INDICATORE 2

Descrizione dettagliata indicatore	Numero di aziende incontrate nell'ambito del progetto Butterfly Area (fonte dati: Staff ILO di Ateneo)
Valore di riferimento <i>ex ante</i>	0 al 31/12/2021
Valore <i>target</i> previsto al 31.12.2024	media di 3 incontri/anno

COLLEGAMENTO CON IL PIANO STRATEGICO DI ATENEO

Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo	3.3 IRRADIARE L'INNOVAZIONE
Azione del Piano Strategico di Ateneo	3.3.2 Incentivare le iniziative di formazione permanente e di public engagement anche attraverso la valorizzazione delle attività e dei prodotti a questo finalizzati.

OBIETTIVO DIPARTIMENTALE

n°	9
----	---



Titolo dell'obiettivo dipartimentale	Promuovere il trasferimento di conoscenze e competenze alla realtà esterna (punto O5 dello SWOT)
Ambito/i dell'attività istituzionale del Dipartimento	Terza Missione e Ricerca
Evidenziare il contributo rispetto agli aspetti innovativi previsti dal piano strategico	Questo obiettivo intende portare un contributo all'inclusione attraverso le azioni di trasferimento di conoscenza in generale e, più in particolare, di formazione dedicata all'ingresso nel mondo delle imprese dei giovani dottorandi e ricercatori del Dipartimento.
Responsabile/i di riferimento dell'obiettivo	Vice-Direttrice per la Ricerca e Coordinatrice della Commissione di Public Engagement

Azioni previste/programmate a sostegno dell'obiettivo dipartimentale	<ul style="list-style-type: none">- Compilazione del Registro PE in maniera sistematica e puntuale, tenendo conto degli indicatori utilizzati per il monitoraggio (transdisciplinarietà, coinvolgimento, investimento e impatto)· Individuazione e valorizzazione di progetti/iniziative di PE, realizzate anche da singoli, sulla base di criteri definiti a livello dipartimentale- Sperimentazione di modalità didattiche per la formazione permanente- Promozione di corsi relativi alla brevettazione, creazione di spin-off etc al personale in formazione e strutturato del Dipartimento
Risorse Dipartimentali a supporto	Risorse derivanti dai bandi di Ateneo per il PE e fondo di finanziamento ordinario di Dipartimento destina all'organizzazione di eventi di divulgazione e di formazione.

INDICATORE 1

Descrizione dettagliata indicatore	Numero di attività di formazione e di divulgazione scientifica (fonte dati: Registro PE di Dipartimento)
Valore di riferimento <i>ex ante</i>	60 nel 2020
Valore <i>target</i> previsto al 31.12.2024	Mantenimento della media annua

INDICATORE 2

Descrizione dettagliata indicatore	Numero di attività di formazione rivolte al personale in formazione e strutturato di Dipartimento in relazione al trasferimento tecnologico (fonte dati: Delibere di dipartimento)
Valore di riferimento <i>ex ante</i>	0
Valore <i>target</i> previsto al 31.12.2024	Media di 2/anno



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

