



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
DIPARTIMENTO DI CHIMICA

Incontro con gli Studenti del II e III anno
delle LT in Chimica e Chimica Industriale

PRESENTAZIONE dei PIANI di STUDIO
a.a. 2021-2022



PIANO degli STUDI

QUANDO e COME?

- Da compilare al II anno del CdS

Una volta compilato ed approvato, se lo volete successivamente modificare, basta compilarne uno nuovo l'anno successivo. Se quello nuovo viene approvato, sostituisce automaticamente quello precedente.

Presentazione Piano di Studi Anno Accademico 2021/2022 per Corsi di laurea Triennali: **dal 27 settembre al 22 ottobre 2021**

- Il piano deve essere presentato online su Unimia

Se, per qualche motivo, la compilazione mediante Unimia non è possibile (ad es. per vecchi corsi di Laurea, o per Piani Studio particolari), è possibile in alternativa la compilazione cartacea, occorre rivolgersi in segreteria attraverso il servizio Informastudenti.

PIANO degli STUDI

COSA DEVO FARE?

Oltre ad indicare i Corsi obbligatori (ANCHE QUELLI!!!), lo studente può scegliere **Corsi a libera scelta per un totale di 12 CFU**:
si può inserire nel piano degli studi qualsiasi insegnamento dell'Ateneo (LT, LM) purché congruente con il CdS.

La valutazione di congruenza è a cura della Commissione Piani di Studio [Mercandelli (Presidente, Inorganica), Fermo (Analitica), Giannini (Organica), Rondinini e Dozzi (Fisica)], che porta le istanze al Collegio Didattico che le approva.



COLLEGIO DIDATTICO di
SCIENZE e TECNOLOGIE CHIMICHE



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
DIPARTIMENTO DI CHIMICA

PIANO degli STUDI

a CHI riferirsi?

Per orientamento sulla scelta degli opzionali:

- AL SERVIZIO DI TUTORAGGIO (tutoring.chimica@unimi.it)
- AL REFERENTE AQ (Chimica: Puglisi; Chimica Industriale: Roberto)

Per motivi burocratici:

- ALLA COMMISSIONE PIANI DI STUDIO
- AL SEGRETARIO DEL CD (Nucera)

In generale: AL PRESIDENTE DEL CD (Luigi Falciola)



COLLEGIO DIDATTICO di
SCIENZE e TECNOLOGIE CHIMICHE



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
DIPARTIMENTO DI CHIMICA

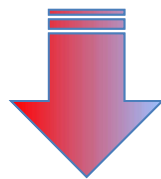
PIANO degli STUDI

DOVE TROVO i CORSI consigliati dal CD?

Prima del 2016: erano disponibili degli insegnamenti ad hoc per le LT

Dopo il 2016: i corsi sono stati trasferiti nel **Manifesto degli Studi delle LM in**

Scienze Chimiche e Industrial Chemistry (per ragioni meramente burocratiche)



PROBLEMI

- Frequenza alle lezioni: solo gli ex-opzionali delle LT hanno un «orario compatibile» [ma problemi con periodo COVID]
- Adeguatezza dei programmi: alcuni insegnamenti sono troppo difficili per uno studente triennale
- Reale possibilità di scelta: insegnamenti obbligatori nella LM precludono poi altre scelte

PIANO degli STUDI

I CORSI PIU' ADATTI (ex Lauree Triennali)

- Per questi Corsi è stata mantenuta una finestra oraria compatibile con orari delle LT
[Ma problemi COVID]
- I programmi degli insegnamenti sono adeguati anche per uno studente delle LT
 - Chimica dell'ambiente
 - Chimica quantistica
 - Metodi chimico-fisici di indagine appl. a sist. molec. e nanostrutturati
 - Processi catalitici (attivo ad anni alterni: non attivo nel 20/21, attivo nel 21/22)
 - Strutturistica Chimica
 - Chimica supramolecolare
 - Sintesi e applicazioni di materiali inorganici
 - Chimica delle sostanze organiche naturali
 - Chimica dei composti eterociclici
 - Nanoparticelle: chimica e applicazioni
 - Sintesi e tecniche speciali organiche
 - Banche dati ed elementi di chemoinformatica



Which Course
Benefits You Most?

PIANO degli STUDI

I CORSI: come sceglierli?

Note. I corsi dal titolo in Inglese sono tenuti in Inglese. I corsi etichettati CHIM/01 sono di area analitica, CHIM/02 di area chimico-fisica, CHIM/03 di area inorganica, CHIM/04 di area industriale, CHIM/06 di area organica, CHIM/12 di area ambientale e BIO/10 di area biochimica.

Materiali, interfasce e superfici

Insegnamento	Area
Fotoluminescenza e risonanze magnetiche: applicazioni in chimica inorganica e metallorganica	CHIM/01
<u>Chimica elettroanalitica avanzata</u>	CHIM/01
Cristallochimica	CHIM/02
Elettrochimica	CHIM/02
Metodi chimico-fisici di indagine applicati a sistemi molecolari e nanostrutturati	CHIM/02
Physical chemistry of disperse systems and of interfaces	CHIM/02
Photochemistry	CHIM/02
Chimica Fisica dello stato solido e delle superfici	CHIM/02
Strutturistica Chimica	CHIM/03
Sintesi e applicazioni di materiali inorganici	CHIM/03
Chimica dello stato solido	CHIM/03
<u>Chimica supramolecolare</u>	CHIM/03
Cristallochimica Inorganica	CHIM/03
Nanoparticelle: chimica ed applicazioni	CHIM/06

Possono far parte di questo percorso anche *Physical chemistry of formulations*, CHIM/02, e *Advanced Chemistry and Physics of Polymers*, CHIM/04, della LM in Industrial Chemistry.

Sintesi e catalisi

Insegnamento	Area
Processi Catalitici	CHIM/02
<u>Physical chemistry of disperse systems and of interfaces</u>	CHIM/02
Photochemistry	CHIM/02
Chimica Metallorganica	CHIM/03
Chimica Bioinorganica	CHIM/03
<u>Chimica supramolecolare</u>	CHIM/03
<u>Homogeneous catalysis</u>	CHIM/03
Sintesi e applicazione di materiali inorganici	CHIM/03
Catalytic Methodologies in organic synthesis	CHIM/06
Advanced methods in organic synthesis	CHIM/06
<u>Chimica dei composti eterociclici</u>	CHIM/06
Metodi fisici avanzati in Chimica Organica	CHIM/06
<u>Organic stereochemistry</u>	CHIM/06
Sintesi e tecniche speciali organiche	CHIM/06
Chimica delle sostanze organiche naturali	CHIM/06
<u>Chimica Bioorganica</u>	CHIM/06

Possono far parte di questo percorso anche *Synthetic methods in biotechnology*, CHIM/06, e *Heterogeneous Catalysis*, CHIM/02, della LM in Industrial Chemistry.

Chimica Teorica e Computazionale

Insegnamento	Area
<u>Chimica quantistica</u>	CHIM/02
Simulation modelling of biomolecules	CHIM/02
<u>Chimica teorica</u>	CHIM/02
Banche dati ed elementi di <u>chemoinformatica</u>	CHIM/06



PIANO degli STUDI

I CORSI: come sceglierli?

Scienze della Vita

Insegnamento	Area
Fotoluminescenza e risonanze magnetiche: applicazioni in chimica inorganica e metallorganica	CHIM/01
Simulation modelling of biomolecules	CHIM/02
Chimica Bioinorganica	CHIM/03
Chimica delle sostanze organiche naturali	CHIM/06
Chimica Bioorganica	CHIM/06
Metodi fisici avanzati in Chimica Organica	CHIM/06
Structural biology and enzymology	BIO/10

Può far parte di questo percorso anche *Synthetic methods in biotechnology*, CHIM/06, della LM in Industrial Chemistry.

Chimica analitica

Insegnamento	Area
Fotoluminescenza e risonanze magnetiche: applicazioni in chimica inorganica e metallorganica	CHIM/01
Analisi chimiche ambientali	CHIM/01
Chimica elettroanalitica avanzata	CHIM/01
Elettrochimica	CHIM/02
Metodi chimico-fisici di indagine applicati a sistemi molecolari e nanostrutturati	CHIM/02
Environmental electrochemistry	CHIM/02
Chimica dello stato solido	CHIM/03
Metodi fisici avanzati in Chimica Organica	CHIM/06
Chimica dell'ambiente	CHIM/12

Possono far parte di questo percorso anche alcuni insegnamenti erogati da altri Corsi di Laurea. Gli studenti interessati possono discutere dell'opportunità di inserire tali corsi nel Piano di Studi con i rispettivi relatori di tesi.

Doppio titolo Laurea Magistrale in Scienze Chimiche – Master In *Silico Drug Design*

Si tratta di un percorso formativo internazionale volto al rilascio del doppio titolo (double degree) di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche (rilasciato dall'Università degli Studi di Milano) e di Master In *Silico Drug Design* (rilasciato congiuntamente dalle Università di Parigi-Diderot e Strasburgo). Il percorso ha l'obiettivo di fornire una preparazione avanzata negli ambiti della chimica computazionale, della modellistica molecolare e delle metodologie per la progettazione e lo sviluppo di nuovi farmaci. Per la descrizione del percorso si rimanda alle informazioni contenute nel Manifesto degli Studi e si invitano gli studenti a contattare i docenti referenti (Prof. Laura Belvisi e Prof. Stefano Pieraccini).



PIANO degli STUDI

CORSI delle MAGISTRALI

Potete scegliere anche altri corsi delle LM in Scienze Chimiche
o Industrial Chemistry o altri CdS di Ateneo.

DOVE? → sui Manifesti F5Y e F7Y o nell'applicativo per il piano di studi

https://apps.unimi.it/files/manifesti/ita_manifesto_F5Yofl_2021.pdf

https://apps.unimi.it/files/manifesti/ita_manifesto_F7Yofl_2021.pdf

MA

MEGLIO NON SCEGLIERE:

- insegnamenti "successivi": alcuni insegnamenti ne richiedono altri come **propedeutici**.
Controllare i programmi, sentire il tutoring o direttamente il docente dell'insegnamento;
- alcuni insegnamenti sono **avanzati** ("advanced") e richiedono di fatto di aver concluso la LT
- gli insegnamenti al **II anno delle LM** prevedono un programma che richiede una preparazione maggiore di quella di uno studente di LT

PIANO degli STUDI

CORSI delle MAGISTRALI

Inoltre, RICORDATEVI che **NON POTETE SCEGLIERE LO STESSO INSEGNAMENTO NELLA LT E NELLA LM** (un esame vale per un solo percorso di studi). → Quello che scegliete nella LT lo "perdete" come possibile scelta futura.

PERTANTO:

- se l'insegnamento è un fondamentale della LM; non potete iscrivervi POI a quella LM
- se l'insegnamento è un affine o integrativo, avrete meno scelta nella LM (obbligatori 12 CFU)

ESEMPI:

- Economics & Management (F7Y) – 6 CFU: è obbligatorio per LM F7Y. Se preso in LT, non è ripetibile nella LM F7Y e quindi non potete poi più iscrivervi a quella LM.
- Chemical Safety; Medicinal Chemistry; Patents & Management of Innovation; Programming C (tutti da 6 CFU) sono affini e integrativi per le LM e ne vanno scelti obbligatoriamente 2 in LM: se ne prendete uno, non avete poi più scelta (LM F7Y) o limitata (LM F5Y) nella LM.



PIANO degli STUDI

COMPILARE il MODULO F5X - CHIMICA

Scegliere dall'elenco TUTTI gli insegnamenti obbligatori (**I blocco**):

PIANO DI STUDIO ANNO ACCADEMICO 2021/2022

Attività formative obbligatorie.

DA SCEGLIERE TUTTI, INDICANDO SE FATTI

X	Codice	Descrizione	T.A.F.	Settore	Ambito	CFU Fac.	CFU Stud.	Sost. Si/No
	F5X0I-	APPLICAZIONI DI CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE	c	CHIM/01	10693	6,00		
	F5X05-	APPROFONDIMENTI DI CHIMICA ORGANICA	c	CHIM/06	10693	6,00		
	F5X0D-	CHIMICA ANALITICA I/LABORATORIO DI CHIMICA AN	a	CHIM/01	50138	12,00		
	F5X0H-	CHIMICA ANALITICA II/LABORATORIO DI CHIMICA A	b	CHIM/01	50134	12,00		
	F5X0C-	CHIMICA BIOLOGICA	b	BIO/10	50136	6,00		
	F5X01-	CHIMICA DEI COMPOSTI DI COORDINAZIONE / LABOR	c	CHIM/03	10693	10,00		
	F5X0J-	CHIMICA FISICA I	a	CHIM/02	50138	6,00		
	F5X0K-	CHIMICA FISICA II/LABORATORIO DI CHIMICA FISI	b	CHIM/02	50135	12,00		
	F5X0L-	CHIMICA FISICA III	b	CHIM/02	50135	6,00		
	F5X09-	CHIMICA GENERALE E INORGANICA/LABORATORIO DI	a	CHIM/03	50138	12,00		
	F5X0M-	CHIMICA INORGANICA	b	CHIM/03	50135	8,00		
	F5X0A-	CHIMICA ORGANICA I	a	CHIM/06	50138	7,00		
	F5X02-	CHIMICA ORGANICA II	b	CHIM/06	50136	7,00		
	F5X0E-	COMPLEMENTI DI MATEMATICA E CALCOLO NUMERICO	a	MAT/02	50133	6,00		
	F5X0E-		a	MAT/01	50133			
	F5X0E-		a	MAT/08	50133			
	F5X0E-		a	MAT/09	50133			
	F5X0E-		a	MAT/06	50133			
	F5X0E-		a	MAT/07	50133			

... eccetera



PIANO degli STUDI

COMPILARE il MODULO F5X - CHIMICA

Scegliere il corso di INGLESE corretto (**II blocco**):

ATTENZIONE: GLI STUDENTI IMMATRICOLATI FINO ALL'A.A. 2016/17 DEVONO SCEGLIERE L'ESAME DI F6-04-
PROVA DI LINGUA INGLESE;
GLI STUDENTI IMMATRICOLATI A PARTIRE DALL'A.A. 2017/18 DEVONO SCEGLIERE L'ESAME DI F-001-
ACCERTAMENTO LINGUA INGLESE.

X	Codice	Descrizione	T.A.F.	Settore	Ambito	CFU Fac.	CFU Stud.	Sost. Si/No
→	F-001-	ACCERTAMENTO LINGUA INGLESE DA 2017/2018	e		10764	3,00		
	F6-04-	PROVA DI LINGUA INGLESE FINO A 2016/2017	e	L-LIN/12	10764	3,00		

PIANO degli STUDI

COMPILARE il MODULO F5X - CHIMICA

Scegliere gli opzionali da questa Tabella (**III Blocco**) cercando nel menù i corsi del CdS F5Y (Scienze Chimiche) o del CdS opportuno:

Puoi scegliere 12 cfu tra gli insegnamenti attivati presso l'Ateneo, purchè siano coerenti con il percorso formativo e non siano sovrapponibili, nei contenuti, agli insegnamenti obbligatori già utilizzati nel piano di studio. Si consiglia di scegliere tra gli insegnamenti da 6 cfu delle L.M. in Scienze Chimiche e Industrial Chemistry.

X	Codice	Descrizione	T.A.F.	Settore	Ambito	CFU Fac.	CFU Stud.	Sost. Si/No

ATTENZIONE:

Alcuni corsi hanno lo stesso nome di quelli "vecchi" MA il codice è diverso.

Per il sistema informatico, se il codice è diverso, il corso è diverso, anche se ha lo stesso nome, lo stesso programma e lo stesso docente.



PIANO degli STUDI

COMPILARE il MODULO F5X - CHIMICA

Selezionare infine la prova finale dalla Tabella (**IV Blocco**) :

X	Codice	Descrizione	T.A.F.	Settore	Ambito	CFU Fac.	CFU Stud.	Sost. Si/No
	F5X0N-	PROVA FINALE	e		10528	3,00		

N.B. La somma deve fare 180 CFU (162 + 3 CFU inglese; Tirocinio 12 CFU; Prova finale 3 CFU)



COLLEGIO DIDATTICO di
SCIENZE e TECNOLOGIE CHIMICHE



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
DIPARTIMENTO DI CHIMICA

PIANO degli STUDI

COMPILARE il MODULO F6X - CHIMICA INDUSTRIALE

Scegliere dall'elenco TUTTI gli insegnamenti obbligatori (**I blocco**):

PIANO DI STUDIO ANNO ACCADEMICO 2021/2022

Attività formative obbligatorie

Scegliere tutti ed indicare se fatti

X	Codice	Descrizione	T.A.F.	Settore	Ambito	CFU Fac.	CFU Stud.	Sost. Si/No
	F6X01-	CHIMICA ANALITICA I/LABORATORIO DI CHIMICA AN	a	CHIM/01	50138	12,00		
	F6X0M-	CHIMICA ANALITICA II/LABORATORIO DI CHIMICA A	c		10693	12,00		
	F6X02-	CHIMICA BIOLOGICA	c	BIO/10	10693	6,00		
	F6X04-	CHIMICA FISICA I	a	CHIM/02	50138	6,00		
	F6X09-	CHIMICA FISICA II	b	CHIM/02	50135	6,00		
	F6X0H-	CHIMICA FISICA INDUSTRIALE	c	CHIM/02	10693	6,00		
	F6X06-	CHIMICA GENERALE E INORGANICA/LABORATORIO DI	a	CHIM/03	50138	12,00		
	F6X0K-	CHIMICA INDUSTRIALE	b	CHIM/04	50137	6,00		
	F6X0A-	CHIMICA INORGANICA/LABORATORIO DI CHIMICA INO	b	CHIM/03	50135	12,00		
	F6X0L-	CHIMICA MACROMOLECOLARE	b	CHIM/04	50137	6,00		
	F6X0B-	CHIMICA ORGANICA I	a	CHIM/06	50138	7,00		
	F6X0G-	CHIMICA ORGANICA II	b	CHIM/06	50136	7,00		
	F6X0C-	COMPLEMENTI DI MATEMATICA E CALCOLO NUMERICO	a	MAT/02	50133	6,00		
	F6X0C-	I	a	MAT/08	50133			
	F6X0C-	I	a	MAT/04	50133			
	F6X0C-	I	a	MAT/09	50133			
	F6X0C-	I	a	MAT/06	50133			
	F6X0C-	I	a	MAT/03	50133			
	F6X0C-	I	a	MAT/01	50133			

... eccetera



COLLEGIO DIDATTICO di
SCIENZE e TECNOLOGIE CHIMICHE



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
DIPARTIMENTO DI CHIMICA

PIANO degli STUDI

COMPILARE il MODULO F6X - CHIMICA INDUSTRIALE

Scegliere il corso di INGLESE corretto (**II blocco**):

ATTENZIONE: GLI STUDENTI IMMATRICOLATI FINO ALL'A.A. 2016/17 DEVONO SCEGLIERE L'ESAME DI F6-04-
PROVA DI LINGUA INGLESE;
GLI STUDENTI IMMATRICOLATI A PARTIRE DALL'A.A. 2017/18 DEVONO SCEGLIERE L'ESAME DI F-001-
ACCERTAMENTO LINGUA INGLESE.

X	Codice	Descrizione	T.A.F.	Settore	Ambito	CFU Fac.	CFU Stud.	Sost. Si/No
→	F-001-	ACCERTAMENTO LINGUA INGLESE DA 2017/2018	e		10764	3,00		
	F6-04-	PROVA DI LINGUA INGLESE FINO A 2016/2017	e	L-LIN/12	10764	3,00		

PIANO degli STUDI

COMPILARE il MODULO F6X - CHIMICA INDUSTRIALE

Scegliere gli opzionali da questa Tabella (**III Blocco**) cercando nel menù i corsi del CdS F6Y (Industrial Chem) o del CdS opportuno:

Puoi scegliere 12 cfu tra gli insegnamenti attivati presso l'Ateneo, purchè siano coerenti con il percorso formativo e non siano sovrapponibili, nei contenuti, agli insegnamenti fobbligatori già utilizzati nel piano di studio. Si consiglia di scegliere tra gli insegnamenti da 6 cfu delle L.M. in Scienze Chimiche e Industrial Chemistry.

X	Codice	Descrizione	T.A.F.	Settore	Ambito	CFU Fac.	CFU Stud.	Sost. Sì/No

ATTENZIONE:

Alcuni corsi hanno lo stesso nome di quelli "vecchi" MA il codice è diverso.

Per il sistema informatico, se il codice è diverso, il corso è diverso, anche se ha lo stesso nome, lo stesso programma e lo stesso docente.



PIANO degli STUDI

COMPILARE il MODULO F6X - CHIMICA INDUSTRIALE

Selezionare infine la prova finale dalla Tabella (**IV Blocco**) :

X	Codice	Descrizione	T.A.F.	Settore	Ambito	CFU Fac.	CFU Stud.	Sost. Si/No
	F5X0N-	PROVA FINALE	e		10528	3,00		

N.B. La somma deve fare 180 CFU (162 + 3 CFU inglese; Tirocinio 12 CFU; Prova finale 3 CFU)



COLLEGIO DIDATTICO di
SCIENZE e TECNOLOGIE CHIMICHE



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
DIPARTIMENTO DI CHIMICA

PIANO degli STUDI

COMPILARE il MODULO per CORSI FORMAZIONE INSEGNANTI

ATTENZIONE:

i CFU a libera scelta possono essere utilizzati per insegnamenti di **area psico-pedagogica** in vista della partecipazione ai corsi per la formazione degli insegnanti





UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
DIPARTIMENTO DI CHIMICA

Incontro con gli Studenti del II e III anno
delle LT in Chimica e Chimica Industriale

***PRESENTAZIONE dei TIROCINI TRIENNALI
a.a. 2021-2022***



TIROCINI TRIENNALI

DOVE TROVO LE INFORMAZIONI

<https://chimica.cdl.unimi.it/it>

<https://chimicaindustriale.cdl.unimi.it/it>

The screenshot shows the website for the Chemistry Department at the University of Milan. The top navigation bar includes links for 'Unimia', 'Segreteria', 'Chi e Dove', 'Ariel', 'Webmail', and 'Biblioteche'. The main header features the 'Chimica' logo and the text 'Laurea triennale'. Below this, a secondary navigation bar contains links for 'Il corso', 'Iscriversi', 'Insegnamenti', 'Studiare' (highlighted with a red circle), and 'Dopo la laurea'. The 'Studiare' section is further highlighted with a red circle. It contains several sub-sections: 'Per le matricole', 'Orario delle lezioni', 'Appelli esame', 'Presentazione piano di studio', 'Studiare all'estero', 'Stage e tirocini' (highlighted with a red circle), and 'Laurearsi'. The 'Stage e tirocini' section is also highlighted with a red circle.



COLLEGIO DIDATTICO di
SCIENZE e TECNOLOGIE CHIMICHE



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
DIPARTIMENTO DI CHIMICA

TIROCINI TRIENNALI

TIPI DI TIROCINIO

Stage e tirocini

12 CFU Tirocinio + 3 CFU Tesi

15 CFU TOTALI

375 ore → 47 gg lavorativi → ≈ 2.5 mesi

Tirocini lauree triennali in chimica

Il tirocinio può essere svolto durante il terzo anno delle lauree triennali. Per poter entrare in tirocinio occorre aver acquisito almeno **126 CFU** e partecipato al seminario sulla sicurezza nei laboratori chimici.

Questa attività formativa, che consente di acquisire 12 CFU, può essere svolta:

- presso uno dei laboratori presenti nel Dipartimento (tirocinio interno), sotto la tutela del professore responsabile del laboratorio,
- presso un'azienda (tirocinio esterno). Anche in quest'ultimo caso vi sarà la supervisione di un docente del Dipartimento di Chimica (tutor interno, o relatore), che sarà affiancato da un soggetto proposto dall'azienda, il tutor aziendale.

E' necessario aver acquisito la disponibilità di un relatore, il quale dovrà indicarne il titolo e proporre due commissari per la valutazione finale, che andranno riportati negli appositi campi del modulo. Le domande vanno presentate entro il 1° giorno di ogni mese per l'ingresso in tirocinio - salvo mancata approvazione da parte del Collegio Didattico - al 20° giorno dello stesso mese, con la sola eccezione del mese di agosto. Il modulo va compilato esclusivamente al PC, salvato denominandolo cognome_tirocinio.pdf ed inviato all'**indirizzo indicato sul modulo stesso** e, per conoscenza, in copia cartacea anche al **relatore**. In caso di tirocinio esterno allegare anche un breve progettino a cura dell'azienda. .

Una volta terminato il tirocinio è necessario consegnare all'Ufficio Didattica del Dipartimento di Chimica il verbale di fine tirocinio firmato dal/i relatore/i e sostenere un colloquio davanti ad una Commissione del Collegio Didattico, la quale dovrà esprimere una valutazione sui risultati dell'attività svolta che concorrerà alla determinazione del voto di laurea.

L'esame di tirocinio può essere svolto anche se non si sono terminati gli esami

Tirocini interni	+
Tirocini esterni	+
Tirocini all'estero	+
Modulistica	+



COLLEGIO DIDATTICO di
SCIENZE e TECNOLOGIE CHIMICHE



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
DIPARTIMENTO DI CHIMICA

TIROCINI TRIENNALI

TIROCINI INTERNI

Tirocini interni

Per svolgere un tirocinio interno, lo studente deve assicurarsi la disponibilità del docente prescelto.

La Commissione Tesi e Tirocini svolge, per chi lo desidera, azioni di orientamento nella scelta del tirocinio, diffondendo le necessarie informazioni sulle tematiche di ricerca proposte all'interno del dipartimento.

Inoltre, sul sito del dipartimento sono pubblicati gli argomenti di tirocinio e tesi disponibili, con aggiornamenti, a cura della Commissione Tesi e Tirocini, all'inizio di ogni anno accademico. Dopo aver concordato con il docente la disponibilità, è necessario consegnare la richiesta di entrata in tirocinio presso l'Ufficio per la Didattica.

Argomenti di tirocinio

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

webmail | chi e dove | unimil | dipartimenti | biblioteche | lastatale@work

Cerca

Dipartimento di
Chimica

HOME PAGE ORGANIZZAZIONE DIDATTICA RICERCA TERZA MISSIONE ANALISI & SERVICE INTERNAZIONALIZZAZIONE DIPCHI@WORK

HOME PAGE > Didattica > Tirocinio - Laurea Triennale

TIROCINIO - LAUREA TRIENNALE

In questa sezione sono disponibili poster relativi ai tirocini attualmente disponibili e pubblicati dai vari gruppi di ricerca presenti in Dipartimento.

È possibile filtrare i risultati mediante parole chiave, frase di interesse o nome del gruppo di ricerca, usando l'apposito campo sottostante. Saranno visualizzati un massimo di 4 risultati per pagina. Nel caso di più risultati è possibile navigare da una pagina all'altra usando gli appositi pulsanti direzionali.

Browser come Safari e Internet Explorer potrebbero non funzionare correttamente, si consiglia l'uso di browser più popolari come Firefox e Chrome.

Scrivi qui... Cerca << >>

ARGOMENTI DI RICERCA@BENAGLIAGROUP
Prof. Maurizio Benaglia, Prof.ssa Alessandra Puglisi, Prof.ssa Laura Raimondi, Dr. Sergio Rossi

Siamo un gruppo di ricerca dinamico interessato a tutti gli aspetti della SINTESI STEREOSELETTIVA. In particolare ci dedichiamo allo sviluppo di nuove metodologie sintetiche e alla loro applicazione alla sintesi di prodotti chimici. La nostra attività di ricerca è incentrata sulla progettazione, la sintesi e lo studio di catalizzatori chirali; ci serviamo anche di metodi computazionali per studiare la geometria delle strutture di transizione ed elucidare i meccanismi di reazione.

Facendo seguito ai nostri precedenti lavori sui catalizzatori immobilizzati, stiamo ampliando le nostre attività verso aspetti tecnologici e ingegneristici. Ci siamo occupati di preparare reattori a flusso continuo e reattori monolitici da usare in reazioni stereoselettive a flusso continuo. Abbiamo anche iniziato ad utilizzare tecnologie innovative, come le stampanti 3D, i fotoreattori e i dispositivi elettrochimici per lo sviluppo di sintesi organiche sempre più efficienti e amiche dell'ambiente.

Documento PDF

BenagliaGroup
Argomenti di Ricerca@BenagliaGroup
Prof. Maurizio Benaglia, Prof.ssa Alessandra Puglisi, Prof.ssa Laura Raimondi, Dr. Sergio Rossi
e-mail: maurizio.benaglia@unimi.it, alessandra.puglisi@unimi.it, lauramaria.raimondi@unimi.it, sergio.rossi@unimi.it

Riassunto
Siamo un gruppo di ricerca dinamica interessato a tutti gli aspetti della SINTESI STEREOSELETTIVA. In particolare ci dedichiamo allo sviluppo di nuove metodologie sintetiche e alla loro applicazione alla sintesi di prodotti chimici. La nostra attività di ricerca è incentrata sulla progettazione, la sintesi e lo studio di catalizzatori chirali; ci serviamo anche di metodi computazionali per studiare la geometria delle strutture di transizione ed elucidare i meccanismi di reazione. Facendo seguito ai nostri precedenti lavori sui catalizzatori immobilizzati, stiamo ampliando le nostre attività verso aspetti tecnologici e ingegneristici. Ci siamo occupati di preparare reattori a flusso continuo e reattori monolitici da usare in reazioni stereoselettive a flusso continuo. Abbiamo anche iniziato ad utilizzare tecnologie innovative, come le stampanti 3D, i fotoreattori e i dispositivi elettrochimici per lo sviluppo di sintesi organiche sempre più efficienti e amiche dell'ambiente.

Keywords
Chimica organica
Sintesi
Chimica in flusso
Catalizzatori chirali
Tecnologie sintetiche

1. Flow Chemistry e Reattori Catalitici
In questa sezione sono disponibili poster relativi ai tirocini attualmente disponibili e pubblicati dai vari gruppi di ricerca presenti in Dipartimento.

2. Stampa 3D
In questa sezione sono disponibili poster relativi ai tirocini attualmente disponibili e pubblicati dai vari gruppi di ricerca presenti in Dipartimento.

3. Metodologie Sintetiche
In questa sezione sono disponibili poster relativi ai tirocini attualmente disponibili e pubblicati dai vari gruppi di ricerca presenti in Dipartimento.

4. Organocatalisi e Metodi Computazionali
In questa sezione sono disponibili poster relativi ai tirocini attualmente disponibili e pubblicati dai vari gruppi di ricerca presenti in Dipartimento.

5. Sintesi di Farmaci
In questa sezione sono disponibili poster relativi ai tirocini attualmente disponibili e pubblicati dai vari gruppi di ricerca presenti in Dipartimento.

6. Fotoreazioni e Elettrochimica per la Sintesi Organica
In questa sezione sono disponibili poster relativi ai tirocini attualmente disponibili e pubblicati dai vari gruppi di ricerca presenti in Dipartimento.

7. Reazioni in acqua e in mezzi non-convenzionali
In questa sezione sono disponibili poster relativi ai tirocini attualmente disponibili e pubblicati dai vari gruppi di ricerca presenti in Dipartimento.

Documento PDF



COLLEGIO DIDATTICO di
SCIENZE e TECNOLOGIE CHIMICHE



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
DIPARTIMENTO DI CHIMICA

TIROCINI INTERNI

MODULISTICA

Modulistica



Modulo inizio tirocinio LT Chimica L-27



Modulo inizio tirocinio LT Chimica Industriale L27



Modulo inizio tirocinio lauree triennali chimica disattivate

ENTRO IL PRIMO DEL MESE
per INGRESSO il 20 del MESE
(no AGOSTO)



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO - DIPARTIMENTO DI CHIMICA

CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN CHIMICA F5X

DOMANDA DI AMMISSIONE ALLO SVOLGIMENTO DEL TIROCINIO

(Compilare esclusivamente con il pc ed inviare a riassunti.chimica@unimi.it e per conoscenza al [relatore](#))

Io sottoscritto/a cognome _____ nome _____
 matr. n. _____ email _____
 Tel. _____, iscritto/a per l'a.a. 20____/20____ al _____ anno **chiedo** di
 essere ammesso/a allo svolgimento del Tirocinio
☐ **interno:** relatore _____ correlatore _____
 Dipartimento _____
☐ **esterno:** azienda _____
 relatore _____ relatore esterno _____
 Commissione proposta: 1° _____ 2° _____

TITOLO

A tal fine, io sottoscritto/a dichiaro di aver superato i sottoelencati esami con i relativi CFU:

☐ Fisica generale	9	☐ Laboratorio di chimica fisica I	6
☐ Prova di lingua inglese	3	☐ Chimica analitica I/Laboratorio di chimica analitica II	12
☐ Chimica generale e inorganica/Laboratorio di chimica generale e inorganica	12	☐ Applicazioni di chimica analitica strumentale	6
☐ Istituzioni di matematica	9	☐ Chimica dei composti di coordinazione con laboratorio	10
☐ Chimica analitica I/Laboratorio di chimica analitica I	12	☐ Chimica fisica II/Laboratorio di chimica fisica II	12
☐ Chimica organica I	7	☐ Approfondimenti di chimica organica	6
☐ Complementi di matematica e calcolo numerico	6	☐ Chimica fisica III	6
☐ Chimica inorganica	8	☐ _____	☐
☐ Chimica organica II	7	☐ _____	☐
☐ Laboratorio di chimica organica	10	☐ _____	☐
☐ Chimica biologica	6	☐ _____	☐
☐ Chimica fisica I	6	TOTALE CFU (almeno 126)	☐

Note:

Il/La sottoscritto/a dichiara di avere partecipato in data _____ al seminario "Sicurezza nei laboratori chimici" e s'impegna a non divulgare o diffondere con qualsiasi mezzo (social network, newsgroup, ecc.) materiale o informazioni di qualsiasi genere inerenti l'attività oggetto del tirocinio. Milano, li _____

NB: Il presente modulo va salvato denominandolo `cognome_tirocinio.pdf` ed inviato a riassunti.chimica@unimi.it e per, conoscenza, in copia carbone anche al [relatore](#) entro ogni 1° giorno del mese per entrare al 20° giorno successivo, tranne agosto. * In caso di tirocinio esterno allegare un breve progettino a cura dell'azienda.



COLLEGIO DIDATTICO di
SCIENZE e TECNOLOGIE CHIMICHE



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
DIPARTIMENTO DI CHIMICA

TIROCINI TRIENNALI

TIROCINI ESTERNI

Tirocini esterni



Il tirocinio esterno è gestito dal Cosp.

Lo studente interessato a svolgere un tirocinio esterno deve seguire le indicazioni per l'attivazione di un tirocinio curricolare seguendo i link in questa pagina.

Dopo aver concordato con l'azienda la disponibilità, lo studente, prima di iniziare il tirocinio deve ottenere l'approvazione della commissione Tirocini e Tesi del Dipartimento.

Per questo deve compilare e consegnare all'Ufficio per la Didattica la domanda di tirocinio insieme ad una breve (almeno una pagina) relazione dell'Azienda che descriva il lavoro che verrà svolto e indichi il relatore esterno proposto (il tutor dello studente presso l'azienda) ed il periodo temporale in cui verrà svolto il tirocinio.

La Commissione Tesi e Tirocini, dopo aver individuato in base alle competenze scientifiche tra i docenti del Dipartimento di Chimica il relatore interno del tirocinio, valuta e sottopone all'approvazione del Collegio Didattico l'argomento di tirocinio proposto nella relazione dell'azienda.

Una volta ottenuta l'approvazione, lo studente si metterà in contatto con il relatore interno per le comunicazioni del caso.

Informazioni generali stage COSP

Lo stage (o tirocinio) è un'esperienza formativa di cui esistono diverse tipologie:

- uno studente può svolgere **stage/tirocini curricolari**
- chi ha concluso un percorso di studio da non più di 12 mesi, può svolgere **stage/tirocini extracurricolari**.

Il Cosp gestisce le **procedure** per l'attivazione di tirocini presso **Enti e Imprese pubbliche e private** per gli studenti iscritti, i laureati e i diplomati post laurea presso in nostro Ateneo.

Come trovare uno stage

E' possibile trovare uno stage utilizzando la bacheca annunci di lavoro e stage di Ateneo (Cosp). Se lo studente trova uno stage attraverso altri canali o in autonomia deve comunque seguire le procedure di Ateneo (Cosp).



[Attivare il tirocinio curricolare](#)

[Bacheca offerte di stage](#)



COLLEGIO DIDATTICO di
SCIENZE e TECNOLOGIE CHIMICHE



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
DIPARTIMENTO DI CHIMICA

TIROCINI ESTERNI

MODULISTICA

Modulistica



Modulo inizio tirocinio LT Chimica L-27



Modulo inizio tirocinio LT Chimica Industriale L27



Modulo inizio tirocinio lauree triennali chimica disattivate

Contattare la Commissione Tesi e Tirocini per la **ULTERIORE modulistica da approntare**

paola.fermo@unimi.it

MUOVERSI CON ALMENO DUE MESI DI ANTICIPO



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO - DIPARTIMENTO DI CHIMICA

CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN CHIMICA F5X

DOMANDA DI AMMISSIONE ALLO SVOLGIMENTO DEL TIROCINIO

(Compilare esclusivamente con il pc ed inviare a riassunti.chimica@unimi.it e per conoscenza al [relatore](#))

Io sottoscritto/a cognome _____ nome _____
matr. n. _____ email _____
Tel. _____, iscritto/a per l'a.a. 20____/20____ al _____ anno **chiedo** di essere ammesso/a allo svolgimento del Tirocinio
☐ **interno:** relatore _____ correlatore _____
Dipartimento _____
☐ **esterno:** azienda _____
relatore _____ relatore esterno _____
Commissione proposta: 1° _____ 2° _____

TITOLO

A tal fine, io sottoscritto/a dichiaro di aver superato i sottoelencati esami con i relativi CFU:

☐ Fisica generale	9	☐ Laboratorio di chimica fisica I	6
☐ Prova di lingua inglese	3	☐ Chimica analitica I/Laboratorio di chimica analitica II	12
☐ Chimica generale e inorganica/Laboratorio di chimica generale e inorganica	12	☐ Applicazioni di chimica analitica strumentale	6
☐ Istituzioni di matematica	9	☐ Chimica dei composti di coordinazione con laboratorio	10
☐ Chimica analitica I/Laboratorio di chimica analitica I	12	☐ Chimica fisica II/Laboratorio di chimica fisica II	12
☐ Chimica organica I	7	☐ Approfondimenti di chimica organica	6
☐ Complementi di matematica e calcolo numerico	6	☐ Chimica fisica III	6
☐ Chimica inorganica	8	☐ _____	☐
☐ Chimica organica II	7	☐ _____	☐
☐ Laboratorio di chimica organica	10	☐ _____	☐
☐ Chimica biologica	6	☐ _____	☐
☐ Chimica fisica I	6	TOTALE CFU (almeno 126)	☐

Note:

Il/La sottoscritto/a dichiara di avere partecipato in data _____ al seminario "Sicurezza nei laboratori chimici" e s'impegna a non divulgare o diffondere con qualsiasi mezzo (social network, newsgroup, ecc.) materiale o informazioni di qualsiasi genere inerenti l'attività oggetto del tirocinio. Milano, li _____

NB: Il presente modulo va salvato denominandolo `cognome_tirocinio.pdf` ed inviato a riassunti.chimica@unimi.it e per conoscenza, in copia carbone anche al [relatore](#) entro ogni 1° giorno del mese per entrare al 20° giorno successivo, tranne agosto. * In caso di tirocinio esterno allegare un breve progetto a cura dell'azienda.



COLLEGIO DIDATTICO di
SCIENZE e TECNOLOGIE CHIMICHE



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
DIPARTIMENTO DI CHIMICA

TIROCINI TRIENNALI

all'ESTERO

Tirocini all'estero



Gli studenti che partecipano al progetto Erasmus+ possono frequentare il Tirocinio durante la loro permanenza all'estero.

Gli studenti che sono ammessi a svolgere il tirocinio nell'ambito del progetto Erasmus devono presentare domanda prima della partenza per l'università di destinazione. In tal caso, si prescinde dal requisito dei CFU purchè gli studenti abbiano raggiunto, al ritorno, i 126 CFU mediante esami sostenuti all'estero. In caso contrario, il tirocinio non sarà valido ai fini del conseguimento del titolo di studio

Le modalità vengono presentate ogni anno contestualmente alla presentazione dei bandi Erasmus; per ulteriori informazioni rivolgersi alla Commissione Erasmus:

- Prof.ssa Emma Gallo (Presidente),
- Dr.ssa Mariangela Longhi,
- Dr.ssa Amedea Manfredi.

MUOVERSI CON LARGO ANTICIPO

Contattare la Commissione INTERNAZIONALIZZAZIONE/ERASMUS



COLLEGIO DIDATTICO di
SCIENZE e TECNOLOGIE CHIMICHE



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
DIPARTIMENTO DI CHIMICA