



Facoltà di Scienze e Tecnologie  
**Dipartimento di Chimica**

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO**  
**MANIFESTO DEGLI STUDI A.A. 2014/15**  
**LAUREA MAGISTRALE IN**  
**SCIENZE CHIMICHE (Classe LM-54)**  
**Immatricolati dall'a.a. 2013-2014**

### **GENERALITA'**

<b>Classe di laurea di appartenenza:</b>	LM-54 SCIENZE CHIMICHE
<b>Titolo rilasciato:</b>	Dottore Magistrale
<b>Durata del corso di studi:</b>	2 anni
<b>Crediti richiesti per l'accesso:</b>	180
<b>Cfu da acquisire totali:</b>	120
<b>Annualità attivate:</b>	1°, 2°
<b>Modalità accesso:</b>	Condizionato
<b>Codice corso di studi:</b>	F5Y

### **RIFERIMENTI**

**Presidente Collegio Didattico**  
 Prof.ssa Rita Annunziata

**Docenti tutor**  
 Prof.sse Emma Gallo e Mussini Patrizia, Dott. Caselli Alessandro

**Sito web del corso di laurea**  
<http://www.ccdchim.unimi.it>

**Dipartimento di Chimica**  
 Via Golgi, 19 - 20133 MILANO <http://www.chimica.unimi.it>

**Segreterie Studenti**  
 Via Celoria, 22 - 20133 MILANO lunedì - mercoledì - venerdì dalle 9 alle 12 e martedì - giovedì dalle 13.30 alle 15.30  
<http://www.unimi.it/studenti/segreterie/773.htm> <http://www.unimi.infostudente.it> (previa registrazione)

**Ufficio Didattica del Dipartimento di Chimica**  
 Via Golgi 19 - 20133 MILANO Tel. 02 50314419 dalle ore 10 alle ore 12 dal lunedì al venerdì, in altri orari previo appuntamento <http://www.segreteriadidattica.135.it> Email: [didattica.dipchi@unimi.it](mailto:didattica.dipchi@unimi.it) - skype: segreteriachimica

### **CARATTERISTICHE DEL CORSO DI STUDI**

#### **Premessa**

Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche ha l'obiettivo di fornire una solida preparazione culturale nei diversi settori della chimica in tutti i suoi aspetti sia teorici sia sperimentali che permetta di raggiungere una buona padronanza del metodo scientifico di indagine.#

Il laureato avrà conoscenze approfondite nel settore delle più moderne metodologie di sintesi di composti chimici, quali farmaci, molecole bioorganiche e bioinorganiche, nuovi materiali, catalizzatori omogenei ed eterogenei.

La sua preparazione lo metterà in grado di raggiungere una ampia autonomia nell'ambito lavorativo che gli consentirà di raggiungere una elevata responsabilità nell'attuazione di progetti e strutture.

EUROMASTER®. Il corso di laurea in Scienze Chimiche dell'Università degli Studi di Milano è tra i primi in Italia ad avere ricevuto nel settembre 2010 l'EuroMaster Label. L'accreditamento EuroMaster viene assegnato da un'apposita commissione designata dalla European Thematic Association, che riunisce università e società chimiche europee.

L'EuroMaster Label qualifica il titolo di studio, fornito dalla laurea magistrale in Scienze Chimiche, come laurea riconosciuta dalle altre istituzioni universitarie europee e dà il diritto di accesso ai corsi post Laurea di carattere chimico in ambito europeo.

#### **Obiettivi formativi generali e specifici**

I laureati del corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche avranno una formazione volta a fornire:

- una approfondita preparazione culturale nei diversi settori della chimica, nei suoi aspetti teorici e sperimentali;
- la padronanza del metodo scientifico di indagine e la conoscenza degli strumenti matematici ed informatici di supporto;
- un'ampia autonomia nell'ambito del lavoro, che permetta una elevata responsabilità nella realizzazione di progetti e strutture;
- l'acquisizione delle tecniche utili per la comprensione di fenomeni a livello molecolare e delle competenze specialistiche in uno specifico settore della chimica e della biochimica;
- vaste conoscenze nel settore delle più moderne metodologie di sintesi di composti chimici, quali farmaci, molecole bioorganiche e bioinorganiche, nuovi materiali, catalizzatori omogenei ed eterogenei;
- una solida preparazione per l'applicazione ai sistemi chimici di metodi teorici di simulazione e di modellistica computazionale.

#### **Abilità e competenze acquisite**

Il laureato magistrale in Scienze Chimiche ha l'abilità e le conoscenze idonee a svolgere attività professionali altamente qualificata nell'ambito della gestione aziendale e dei laboratori di ricerca in campo chimico e chimico-farmaceutico. Egli deve possedere, oltre ad una approfondita conoscenza della scienza e tecnologia chimica e delle mansioni gestionali, anche il rigore necessario ad applicare puntualmente il metodo scientifico.

Sarà in grado di organizzare il lavoro di ricerca, di definire i temi di sviluppo ed i programmi relativi, di assicurare l'integrazione congiunta dei vari settori della ricerca, di garantire l'aggiornamento scientifico nonché di verificare i risultati raggiunti e promuovere il loro sviluppo e la loro applicazione ed avrà la capacità di adeguarsi alla continua evoluzione delle discipline chimiche e d'interagire con le professionalità culturalmente contigue.

#### **Profilo professionale e sbocchi occupazionali**

Tra le attività che i laureati magistrali svolgeranno si indicano in particolare: le attività di promozione e sviluppo dell'innovazione scientifica e tecnologica, nonché di gestione e progettazione delle tecnologie, e l'esercizio di funzioni di elevata responsabilità nei settori dell'industria, dell'ambiente, della sanità, dei beni culturali e della pubblica amministrazione.

#### **Conoscenze per l'accesso**

I requisiti curriculari richiesti per l'ammissione al corso di Laurea in Scienze Chimiche sono quelli propri dei laureati delle classi L-27 in particolare sono richiesti:

- almeno 20 CFU nelle discipline matematiche, informatiche e fisiche
- almeno 70 CFU nei settori scientifico-disciplinari degli ambiti caratterizzanti della Tabella della classe L27:
  - discipline chimico-analitiche e ambientali CHIM/01 e CHIM/12
  - discipline chimico-inorganiche e chimico-fisiche CHIM/03 e CHIM/02
  - discipline chimico-industriali e tecnologiche CHIM/04, CHIM/05, ING-IND/21-22, ING-IND/25
  - discipline chimico-organiche e biochimiche CHIM/06, BIO/10-12

#### **Struttura del corso**

Il corso di laurea Magistrale in Scienze Chimiche è strutturato in semestri.

Le attività formative saranno costituite da corsi di insegnamento, esercitazioni numeriche e di laboratorio, seminari, attività didattiche a piccoli gruppi, corsi liberi, partecipazione a seminari, conferenze, convegni, tirocinio/stage (svolto in strutture universitarie e/o all'esterno), attività di ricerca relative alla tesi di laurea, attività di ricerca bibliografica. I corsi di insegnamento potranno essere organizzati per moduli.

L'apprendimento delle competenze e delle professionalità da parte degli studenti è computato in crediti formativi (CFU), corrispondenti a 25 ore di lavoro per lo studente.

La frazione dell'impegno orario complessivo riservata allo studio personale o alle altre attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico è così determinata:

- nel caso di lezioni, 8 ore di insegnamento e 17 ore di studio personale;
- nel caso di esercitazioni numeriche e di laboratorio, 16 ore di attività pratica e 9 ore di studio personale;
- nel caso del lavoro di tirocinio e di tesi, 25 ore di lavoro.

Per conseguire la laurea magistrale lo studente deve avere acquisito 120 crediti.

#### **Biblioteche**

Al I piano dell'edificio del Dipartimento di Chimica si trova la Biblioteca Chimica, che offre agli studenti i seguenti servizi:

- Internet point
- Consultazione banche dati
- Riviste elettroniche
- Prestito libri
- Document Delivery
- Informazioni bibliografiche
- Fotocopie

Per ulteriori informazioni su questi servizi è possibile consultare il sito internet della struttura <http://www.sba.unimi.it/Biblioteche/chimica/1873.html>

#### **Note**

Per informazioni su orari, programmi e tutto ciò che riguarda la didattica rivolgersi all'Ufficio Didattica del Dipartimento di Chimica (atrio via Golgi 19 - aperto al pubblico i giorni feriali dalle 10 alle 12, in altri orari previo appuntamento).

#### **Articolazione degli insegnamenti**

La distribuzione degli insegnamenti nei semestri del I° e II° anno prevede:

I° ANNO

I° Semestre

- 1 corso da 9 CFU dalla Tabella 1, 2 corsi da 6 CFU dalla Tabella 2 e 1 corso tra gli Affini ed Integrativi

II° Semestre

- 1 corso da 9 CFU dalla Tabella 1, 3 corsi da 6 CFU dalla Tabella 2 e 1 corso tra gli Affini ed Integrativi

IL TOTALE DEI CFU DEL I ANNO E' DI 60

II° ANNO

I° Semestre

1 corso da 6 CFU dalla Tabella 2, corsi a libera scelta per un totale di 12 CFU, ulteriori conoscenze linguistiche e inizio della tesi sperimentale

II° semestre

- Tesi e prova finale

IL TOTALE DEI CFU DEL II ANNO E' DI 60

### **Prove di lingua / Informatica**

I crediti relativi a "Ulteriori conoscenze linguistiche" si possono acquisire:

- presentando un certificato con validità internazionale di livello B2 come stabilito dal CEF (Common European Framework) conseguito da non più di 7 anni
- superando uno degli insegnamenti erogati in inglese, anche nell'ambito del programma Socrates-Erasmus.
- superando il test di accertamento organizzato nell'ambito degli appelli d'esame di profitto.

Per fornire un supporto agli studenti, nel 2° semestre sarà organizzato un insegnamento di lingua inglese a livello avanzato che non prevede l'esame di profitto con il docente.

### **Obbligo di frequenza**

La frequenza dei corsi/moduli di laboratorio è obbligatoria, in tutti gli altri casi fortemente consigliata.

### **Modalità di valutazione del profitto**

Gli appelli d'esami per la valutazione del profitto si svolgeranno secondo il calendario disponibile attraverso il servizio Sifaonline.

Per ogni insegnamento è previsto almeno un appello in ognuno dei mesi di febbraio, giugno, luglio, settembre e gennaio.

E' possibile l'aggiunta di appelli straordinari a novembre e nei giorni successivi alle vacanze pasquali.

### **CALENDARIO DIDATTICO**

Periodi inizio e fine lezioni:

- I semestre: dal 1 ottobre 2014 al 23 gennaio 2015

- II semestre: dal 2 marzo 2015 al 12 giugno 2015

### **EVENTI DIDATTICI**

- Presentazione Piano di Studi:

secondo le modalità che saranno rese note dalla Segreteria Studenti, indicativamente nel periodo inizio dicembre 2014- fine marzo 2015.

### **SESSIONI PER ESAMI DI LAUREA**

- luglio 2015

- ottobre 2015

- dicembre 2015

- febbraio-marzo 2016

### **Regole generali per iscrizione e ammissione agli appelli d'esame**

#### **ISCRIZIONE AGLI ESAMI**

Per sostenere gli esami, lo studente deve iscriversi ai relativi appelli accedendo ai servizi online SIFA - Servizi didattici - iscrizione agli esami ([http://www.unimi.it/studenti/servizi\\_online.htm](http://www.unimi.it/studenti/servizi_online.htm)).

L'iscrizione è subordinata ad aver effettuato la valutazione on line dell'insegnamento di cui si vuol sostenere l'esame, in caso contrario lo studente dovrà effettuarla al momento dell'iscrizione.

All'atto dell'iscrizione agli esami viene effettuato il controllo di carriera mediante il sistema informativo ed il sistema rilascerà agli studenti un \*codice di iscrizione\* che servirà in tutti quei casi in cui essi sostengano di essersi iscritti senza che risulti tale iscrizione. Tale codice sarà infatti l'unico elemento utile per dimostrare di essersi correttamente iscritti agli esami.

Si consiglia, comunque, di controllare che l'iscrizione all'esame sia andata effettivamente a buon fine selezionando la voce Informazioni - Visualizza gli appelli a cui sei iscritto, nella colonna a sinistra della pagina SIFA di iscrizione agli esami oppure avvalendosi del servizio UNIMIA (<http://unimia.unimi.it/portal/server.pt>).

Si ricorda agli studenti che le iscrizioni, così come le cancellazioni, agli appelli d'esame chiudono generalmente cinque giorni prima della data d'esame.

#### VALUTAZIONE DELLA DIDATTICA

Dall'anno accademico 2013-2014 la valutazione della didattica è online ed obbligatoria ai fini dell'iscrizione all'esame di profitto dei singoli insegnamenti. E' consigliato compilare il questionario entro il termine di ciascun corso, anche se non si ha intenzione di sostenere subito l'esame. L'applicazione garantisce l'anonimato.

#### ISCRIZIONE AI LABORATORI

L'iscrizione ai laboratori è obbligatoria si eseguirà via internet avvalendosi dei servizi online SIFA ([http://www.unimi.it/studenti/servizi\\_online.htm](http://www.unimi.it/studenti/servizi_online.htm)).

#### VERBALIZZAZIONE DEGLI ESAMI

Gli esami e le altre prove di verifica sono generalmente registrati con verbale elettronico. Per questa ragione non sarà possibile ammettere agli appelli d'esami quei candidati che non risultassero iscritti attraverso i servizi online SIFA.

#### AVVERTENZE

- Per sostenere gli esami e le altre prove di verifica del profitto, lo studente deve essere in regola con il versamento delle tasse e contributi, deve aver superato eventuali esami propedeutici, deve essere in possesso di tutte le attestazioni di frequenza laddove richiesta.
- Non è consentita la ripetizione di un esame già superato, anche nel caso di attività formative convalidate da precedente carriera.

La violazione delle suddette regole comporta l'annullamento degli esami con provvedimento rettorale.

E' preliminare allo svolgimento delle prove d'esame e condizione per la loro validità la verifica, da parte della Commissione esaminatrice, dell'identità del candidato, che dovrà esibire il proprio libretto universitario, in mancanza del quale non potrà essere ammesso all'esame.

#### **Formulazione e presentazione piano di studi**

Per favorire una migliore pianificazione della didattica, all'atto del colloquio d'accesso gli studenti riceveranno un modulo per l'indicazione di un piano di studio preliminare che dovrà essere compilato e consegnato all'Ufficio Didattica del Dipartimento di Chimica entro il 10 ottobre 2014.

#### PIANI DI STUDIO UFFICIALI

La presentazione del piano di studi è obbligatoria.

I piani di studio UFFICIALI, che potranno anche discostarsi da quelli preliminari, devono comunque essere presentati al I anno di corso via web all' indirizzo [http://www.unimi.it/studenti/servizi\\_online.htm](http://www.unimi.it/studenti/servizi_online.htm), nei termini che saranno indicati dalla Segreteria Studenti, indicativamente nel periodo inizio dicembre 2014-fine marzo 2015. Per casi particolari è disponibile un modulo cartaceo, da ritirare e riconsegnare alla Segreteria Studenti di via Celoria, 20. I piani di studio ufficiali potranno essere eventualmente modificati negli anni successivi al primo, ma **ESCLUSIVAMENTE** nei periodi indicati dalla Segreteria Studenti: non è infatti consentita la presentazione o la variazione del piano degli studi in periodi diversi e da parte di studenti non iscritti all'anno accademico.

**ATTENZIONE:** La verifica della corrispondenza tra l'ultimo piano degli studi ufficiale approvato e gli esami sostenuti è condizione necessaria per l'ammissione alla laurea. Nel caso in cui, all'atto della presentazione della domanda di laurea, la carriera risulti non conforme al piano di studio lo studente non può essere ammesso all'esame di laurea.

In caso di dubbi sull'effettiva corrispondenza degli esami sostenuti con quelli indicati nel piano studio è possibile rivolgersi all'Ufficio Didattica del Dipartimento di Chimica.

Per le informazioni su termini e modalità di presentazione dei piani di studi ufficiali si raccomanda di consultare la sezione dedicata del portale unimi.

#### **Caratteristiche Tirocinio**

##### REGOLAMENTO PER LO SVOLGIMENTO DEL LABORATORIO DI TESI CON PROVA FINALE

La tesi di laurea consiste in una dissertazione scritta su ricerche originali di carattere chimico compiute dallo studente al secondo anno, sotto la guida di un Relatore ed, eventualmente, di un Correlatore e svolte nel laboratorio precisato nella domanda di ammissione. La sua durata è di almeno un anno solare, comprensivo della frequenza dei corsi previsti nello stesso anno.

Le tesi di laurea si distinguono in:

- Tesi Sperimentali Interne
- Tesi Sperimentali Esterne

Si considerano Tesi sperimentali interne quelle svolte presso il Dipartimento di Chimica dell'Università degli Studi di Milano

Si considerano Tesi sperimentali esterne quelle svolte presso altre strutture universitarie, o presso Enti pubblici dotati di strutture adeguate, Sulla possibilità di svolgere queste Tesi si esprime il Collegio Didattico del Dipartimento di Chimica.

In tal caso, lo studente è tenuto a presentare domanda di ammissione al laboratorio di tesi esterna allegando:

- motivazione della richiesta di tesi sperimentale esterna (una cartella dattiloscritta) firmata dallo studente e controfirmata dal relatore (questi deve soddisfare le caratteristiche di Relatore Ufficiale indicate successivamente).
- programma dettagliato delle ricerche (una cartella dattiloscritta)
- una dichiarazione del responsabile della Struttura ospitante che attesti la disponibilità ad ospitare gratuitamente il

laureando e a concedergli, sempre a titolo gratuito, l'uso delle attrezzature scientifiche.

Le domande devono essere presentate con congruo anticipo per consentire l'approvazione del CD del mese precedente l'ingresso in Tesi.

#### SESSIONI DI INGRESSO IN TESI DI LAUREA

Le entrate in tesi possono avvenire il primo giorno dei mesi di luglio, ottobre, dicembre e marzo. Le domande di ammissione - redatte su apposito modulo controfirmato per accettazione dal relatore - vanno presentate presso l'Ufficio Didattico del Dipartimento di Chimica entro il primo giorno del mese antecedente il mese di ingresso, per la necessaria approvazione del Collegio Didattico.

#### RELATORI UFFICIALI

Il Relatore della Tesi di Laurea è il garante scientifico nei confronti del CD della ricerca assegnata al laureando e del suo corretto svolgimento. Il Relatore è unico.

Possono essere Relatori tutti i professori e Ricercatori, che svolgono attività didattica di carattere chimico, afferenti al Collegio didattico o al Dipartimento di Chimica o facenti parte dei Dipartimenti raccordati alla Facoltà di Scienze e tecnologie.

Il Relatore può essere coadiuvato da un massimo di due Correlatori.

#### CORRELATORI

Possono essere Correlatori di Tesi, oltre a tutti i Docenti inclusi nella categoria dei Relatori Ufficiali ed i ricercatori:

- i Docenti Ufficiali di altre Università e Politecnici anche stranieri,
- i laureati dichiarati cultori della materia,
- i dipendenti dell'Università degli Studi di Milano, inquadrati nel ruolo del personale non docente con livello uguale o superiore a D e dichiarati cultori della materia;
- i ricercatori C.N.R. che operino all'interno del Dipartimento di Chimica ;
- gli esperti, cultori della materia, designati dalle strutture ospitanti le tesi sperimentali esterne.

Casi particolari potranno essere presi in considerazione dal CD qualora vengano coinvolte persone di particolare rilevanza scientifico-tecnica. In tal caso, il Relatore deve documentare brevemente per iscritto la competenza specifica del Correlatore proposto sull'argomento della tesi.

Per tutta la modulistica si rimanda all'area di download del sito dell'Ufficio Didattico ([www.segreteriadidattica.135.it](http://www.segreteriadidattica.135.it)).

#### **Criteri di ammissione alla prova finale**

Per essere ammesso a sostenere la prova finale lo studente deve aver superato tutti gli esami previsti dal piano di studio. La prova finale consiste nella discussione della tesi di laurea.

#### **Orario lezioni**

Gli orari delle lezioni saranno esposti nell'atrio del Dipartimento di Chimica e sulle pagine web del Corso di laurea e dell'Ufficio Didattico.

### ***ACCESSO AI CORSI DI LAUREA MAGISTRALI***

#### ***MODALITÀ DI ACCESSO: 1° ANNO CONDIZIONATO***

##### **Informazioni e modalità organizzative per immatricolazione**

Possono accedere al corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche i laureati della Classe L-27 Scienze e Tecnologie Chimiche e quelli della Classe 21 (precedente classe in Scienze e Tecnologie Chimiche DM 509/99) provenienti da qualunque Ateneo Italiano, cui viene riconosciuto il pieno possesso dei requisiti curricolari.

Possono altresì accedervi i laureati in corsi di laurea di altra classe di qualunque Ateneo italiano, nonché coloro in possesso di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo, purché in possesso di adeguati requisiti curricolari.

In ogni caso l'ammissione al corso di studio richiede la verifica dell'adeguatezza della preparazione personale del candidato da parte di una Commissione composta da almeno tre docenti del corso di laurea, nominata dal Collegio Didattico di Chimica.

La prova di verifica dell'adeguatezza della preparazione dei candidati è selettiva anche nel caso in cui i requisiti curricolari sopraelencati siano soddisfatti.

##### **Link utili per immatricolazione**

<http://www.unimi.it> sezione "SEGRETERIE STUDENTI", raggiungibile dal link posto sulla parte destra dell'home page

##### **Istruzioni operative**

INFORMAZIONI E MODALITÀ PER L'AMMISSIONE AL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE CHIMICHE DI STUDENTI ITALIANI E STRANIERI

Gli studenti italiani e stranieri con titolo di studio accademico conseguito in Italia dovranno obbligatoriamente presentare le domande di ammissione nel periodo indicato, a cura della Divisione Segreterie Studenti, nella sezione "STUDENTI" del portale \*UNIMI\*. Potranno presentare domanda anche i laureandi che intendono laurearsi entro il 28 febbraio 2015.

L'ammissione richiede il possesso dei requisiti curricolari e di un'adeguata preparazione personale.

**REQUISITI CURRICOLARI**

- Ai laureati dei corsi di laurea triennale della classe L-27 dell'Università degli Studi di Milano verranno riconosciuti integralmente i crediti acquisiti;
- tutti gli altri studenti dovranno dimostrare di possedere i requisiti curriculari propri dei laureati della classe L-27. In particolare sono richiesti:
- almeno 20 CFU nelle discipline matematiche, informatiche e fisiche
- almeno 70 CFU nei settori scientifico-disciplinari degli ambiti caratterizzanti della classe: CHIM/01-06, CHIM/12, ING-IND/21-22, ING-IND/25 e BIO/10-12

**VERIFICA DELLA PREPARAZIONE PERSONALE**

La preparazione personale dei candidati sarà verificata con le seguenti modalità:

a) Svolgimento dell'European Chemistry tests (<http://ectn-assoc.cpe.fr/echemtest/>) per l'accertamento delle competenze in Chimica, erogato dalla European Chemistry Thematic Network. Il test prevede domande, in lingua inglese, a risposta multipla su argomenti di chimica Analitica, Inorganica, Organica e Chimica Fisica.

Per svolgere il test è necessario un documento di identificazione.

La partecipazione al test è obbligatoria ma l'esito non è vincolante per l'ammissione alla Laurea Magistrale in Scienze Chimiche. Il test verrà utilizzato dalla Commissione di Accesso, per esclusivo uso interno, al fine di migliorare la programmazione didattica.

b) Successivamente avrà luogo il colloquio con la Commissione d'Accesso che verterà su argomenti relativi alle discipline trattate nei corsi fondamentali della laurea in Chimica.

Il colloquio può essere effettuato anche prima della laurea (che ai fini dell'immatricolazione dovrà essere conseguita entro il 28 febbraio 2015), fatto salvo il possesso dei requisiti curriculari.

L'esito negativo conseguito nel colloquio comporta la preclusione all'accesso al corso di laurea magistrale per l'anno in corso.

**PER UNA MIGLIORE PIANIFICAZIONE DELLA DIDATTICA TUTTI I CANDIDATI, COMPRESI QUELLI CHE PREVEDONO DI LAUREARSI ENTRO IL 28 FEBBRAIO 2015, SONO CALDAMENTE INVITATI A PRESENTARSI AL PRIMO COLLOQUIO D'AMMISSIONE.**

I colloqui per la verifica del possesso dei requisiti curriculari e dell'adeguatezza della preparazione personale dei candidati si svolgeranno nei seguenti giorni:

- 25 Settembre 2014, ore 8.30 presso le aule 306 - 307 - 309 - 310 - 311 del Settore Didattico di Via Celoria 20, Milano
- 18 Dicembre 2014, ore 14.30 presso l'aula Bianchi del Dipartimento di Chimica, via Golgi, 19 - Milano
- 3 Marzo 2015, ore 14.30 presso l'aula Bianchi del Dipartimento di Chimica, via Golgi, 19 - Milano

E' consigliabile verificare eventuali aggiornamenti delle date e orari di svolgimento delle prove consultando il sito <http://www.ccdchim.unimi.it>

**AMMISSIONE E IMMATRICOLAZIONE ALLE LAUREE MAGISTRALI.**

I laureati che avranno superato con esito positivo la prova di verifica potranno immatricolarsi dopo 5 giorni lavorativi dalla data della verifica e nei termini indicati nell'area "studenti" del portale UNIMI. Gli studenti dell'Ateneo, che abbiano presentato domanda di ammissione e che si laureino tra ottobre 2014 e febbraio 2015, potranno seguire insegnamenti e laboratori previsti dal corso di LM e sostenere i relativi esami acquisendo CFU in eccedenza rispetto ai 180 necessari alla laurea triennale. Tali CFU, purché maturati entro il 31 gennaio 2015, saranno convalidati ai fini della Laurea Magistrale

**N° posti riservati a studenti extracomunitari non soggiornanti in Italia**

2

**Note**

Per l'accesso al corso degli studenti extracomunitari deve essere superata la prova di lingua italiana nel mese di SETTEMBRE 2014.

**1° ANNO DI CORSO Attività a scelta**

**L'articolazione degli insegnamenti nei semestri è descritta nel paragrafo "articolazione degli insegnamenti".**

**NOTA BENE: GLI INSEGNAMENTI DENOMINATI IN INGLESE SONO TENUTI IN TALE LINGUA**

**TABELLA 1**

**Lo studente deve scegliere 2 tra i seguenti insegnamenti**

<i>I semestre</i>	Chimica Fisica A		9	CHIM/02	48 ore Lezioni, 48 ore Laboratori
<i>I semestre</i>	Chimica Inorganica A		9	CHIM/03	48 ore Lezioni, 48 ore Laboratori
<i>I semestre</i>	Chimica Organica A		9	CHIM/06	48 ore Lezioni, 48 ore Laboratori

2 semestre	Chimica Fisica B		9	CHIM/02	56 ore Lezioni, 32 ore Laboratori
2 semestre	Chimica Inorganica B		9	CHIM/03	48 ore Lezioni, 48 ore Laboratori
2 semestre	Chimica Organica B		9	CHIM/06	48 ore Lezioni, 48 ore Esercitazioni di laboratorio a posto singolo

**Lo studente deve scegliere 2 tra i seguenti insegnamenti Affini e Integrativi**

1 semestre	Brevetti e gestione dell'innovazione		6	SECS-P/07	48 ore Lezioni
1 semestre	Metodi matematici applicati alla chimica		6	MAT/01, MAT/02, MAT/03, MAT/04, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09	40 ore Lezioni, 16 ore Esercitazioni
2 semestre	Chemical safety		6	IUS/07	48 ore Lezioni
2 semestre	Medicinal chemistry		6	CHIM/08	48 ore Lezioni
2 semestre	Programming C		6	INF/01	48 ore Lezioni

**2° ANNO DI CORSO Attività formative obbligatorie**

Erogazione	Attività formativa	Modulo/Unità didattica	Cfu	Settore	Form.Didatt.
annuale	Laboratorio di tesi con Prova Finale		39		
2 semestre	Ulteriori conoscenze linguistiche (inglese avanzato)		3	L-LIN/12	48 ore Lezioni
Totale CFU obbligatori			42		

**Attività a scelta**

Lo studente deve inserire nel piano di studio insegnamenti a libera scelta per un totale di 12 CFU, scegliendoli in piena libertà tra tutti gli insegnamenti attivati, proposti dall'Ateneo, purchè coerenti con il progetto formativo. Comunque, si consiglia vivamente di utilizzare gli insegnamenti caratterizzanti o, eventualmente, gli Affini ed Integrativi delle Lauree Magistrali Chimiche non utilizzati nella loro categoria e coerenti con il progetto formativo.

**Altre attività a scelta**

**TABELLA 2**

Al primo e al secondo anno lo studente deve scegliere, dalla seguente tabella, insegnamenti per un totale di 36 CFU in modo che almeno 6 CFU appartengano a ciascuno dei settori disciplinari CHIM/01 e CHIM/06, e almeno 12 CFU all'ambito disciplinare "Discipline inorganiche e chimico-fisiche" CHIM/02 e CHIM/03.

1 semestre	Advanced methods in organic synthesis 2° anno		6	CHIM/06	48 ore Lezioni
1 semestre	Chimica analitica ambientale Non attivato per l'a.a. in corso		6	CHIM/01	48 ore Lezioni
1 semestre	Chimica elettroanalitica avanzata		6	CHIM/01	48 ore Lezioni
1 semestre	Chimica Metallorganica Non attivato per l'a.a. in corso		6	CHIM/03	48 ore Lezioni
1 semestre	Chimica teorica 2° anno		6	CHIM/02	48 ore Lezioni
1 semestre	Complementi di Chimica Fisica 2° anno		6	CHIM/02	48 ore Lezioni
1 semestre	Cristallochimica		6	CHIM/02	48 ore Lezioni
1 semestre	Environmental electrochemistry		6	CHIM/02	48 ore Lezioni
1 semestre	Fotochimica		6	CHIM/02	48 ore Lezioni
1 semestre	Metodi fisici avanzati in Chimica Organica		6	CHIM/06	32 ore Lezioni, 32 ore Esercitazioni
1 semestre	Organic stereochemistry		6	CHIM/06	48 ore Lezioni
2 semestre	Catalytic Methodologies in organic chemistry		6	CHIM/06	48 ore Lezioni
2 semestre	Chimica Bioinorganica		6	CHIM/03	48 ore Lezioni
2 semestre	Chimica Bioorganica		6	CHIM/06	48 ore Lezioni
2 semestre	Chimica dello stato solido		6	CHIM/03	48 ore Lezioni
2 semestre	Chimica Fisica dello stato solido e delle superfici		6	CHIM/02	48 ore Lezioni
2 semestre	Fotoluminescenza e risonanze magnetiche: applicazioni in chimica inorganica e metallorganica		6	CHIM/01	48 ore Lezioni
2 semestre	Homogeneous catalysis		6	CHIM/03	48 ore Lezioni
2 semestre	Physical chemistry of disperse systems and of interfaces		6	CHIM/02	48 ore Lezioni
2 semestre	Simulation modeling of biomolecules		6	CHIM/02	48 ore Lezioni
2 semestre	Structural biology and enzymology Corso mutuato da "Biochemistry applied to the rational design of biologically active molecules" (LM in Biotecnologie molecolari e bioinformatica)		6	BIO/10	48 ore Lezioni
2 semestre	Strutturistica Chimica		6	CHIM/03	48 ore Lezioni

**NORME TRANSITORIE**

- Gli studenti che provengono dalle Lauree Triennali in Chimica Applicata ed Ambientale delle classi 21 e L-27 possono scegliere come insegnamenti Caratterizzanti sia da 6 che 9 CFU anche insegnamenti attivati per la Laurea Magistrale in Chimica industriale e gestionale (2 anno) e/o per la Laurea Magistrale in Industrial Chemistry , sempre previa approvazione della Commissione Piani di studio.