



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA
<b>Nome del corso</b>	Scienze Chimiche( <i>IdSua:1504692</i> )
<b>Classe</b>	LM-54 - Scienze chimiche
<b>Nome inglese</b>	Chemical Sciences
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.dscg.unimore.it/site/home/didattica/corsi-di-laurea-magistrale/scienze-chimiche.html">http://www.dscg.unimore.it/site/home/didattica/corsi-di-laurea-magistrale/scienze-chimiche.html</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://www.unimore.it/ammissione/tasse.html">http://www.unimore.it/ammissione/tasse.html</a>

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	TASSI Lorenzo																					
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Corso di Studio interclasse																					
<b>Struttura di riferimento</b>	Scienze chimiche e geologiche																					
<b>Docenti di Riferimento</b>																						
<table><thead><tr><th>N.</th><th>COGNOME</th><th>NOME</th><th>SETTORE</th><th>QUALIFICA</th><th>PESO</th><th>TIPO SSD</th></tr></thead><tbody><tr><td>1.</td><td>GHELFI</td><td>Franco</td><td>CHIM/06</td><td>PA</td><td>1</td><td>Caratterizzante</td></tr><tr><td>2.</td><td>MARCHETTI</td><td>Andrea</td><td>CHIM/01</td><td>PA</td><td>1</td><td>Caratterizzante</td></tr></tbody></table>	N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	1.	GHELFI	Franco	CHIM/06	PA	1	Caratterizzante	2.	MARCHETTI	Andrea	CHIM/01	PA	1	Caratterizzante	
N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD																
1.	GHELFI	Franco	CHIM/06	PA	1	Caratterizzante																
2.	MARCHETTI	Andrea	CHIM/01	PA	1	Caratterizzante																
<b>Rappresentanti Studenti</b>	Rappresentanti degli studenti non indicati																					
<b>Gruppo di gestione AQ</b>	MONICA CASELLI CLAUDIO FONTANESI EMANUELA LIBERTINI ANDREA MARCHETTI LEDI MENABUE ADELE MUCCI DAVIDE VANOSSI GIORGIO SANTORO LORENZO TASSI																					

 **Il Corso di Studio in breve**

La laurea magistrale in Scienze Chimiche approfondisce la preparazione teorico-pratica nei vari ambiti della chimica e permette l'acquisizione di conoscenze specialistiche nei diversi settori chimici. La laurea magistrale in Scienze Chimiche prevede un nucleo di corsi comuni a tutti gli iscritti, nel quale viene affrontato lo studio della materia e delle sue trasformazioni facendo uso di strumenti teorici e tecniche sperimentali più avanzati. Al secondo anno lo studente completa il proprio percorso formativo seguendo alcuni corsi nei quali affronterà tematiche specialistiche relative a settori chimici specifici, quali la chimica dei sistemi biologici, la chimica dei materiali, la chimica teorica e computazionale, le tecniche analitiche avanzate, le tecniche di analisi e caratterizzazione strutturale, la chimica applicata ai beni culturali, scegliendoli in base ai propri interessi culturali ed alle proprie aspettative occupazionali, all'interno di un apposito elenco. Gli insegnamenti offerti dal corso di laurea tengono conto delle competenze e conoscenze richieste per svolgere attività di Ricerca e Sviluppo nelle strutture pubbliche e private del territorio regionale - nazionale, e sono fortemente integrati con le attività di ricerca più innovative dei docenti.

Il laureato sarà in possesso di competenze specialistiche nei diversi settori della chimica, avrà perfezionato la sua preparazione in uno specifico ambito teorico o sperimentale mediante l'attività svolta nella preparazione della tesi e sarà in grado di utilizzare le moderne strumentazioni chimiche per la risoluzione di problemi complessi e di lavorare con ampia autonomia. I laureati magistrali in Scienze Chimiche potranno quindi ricoprire ruoli di elevata responsabilità in laboratori di ricerca e sviluppo, di controllo o di analisi nei comparti dell'industria, dell'ambiente, della sanità, dei beni culturali e della Pubblica Amministrazione, svolgere attività di consulenza come liberi professionisti (previa iscrizione al relativo albo), o proseguire la propria formazione nell'ambito di Corsi di Dottorato di Ricerca, di Specializzazione e di Master di 2° livello. Non si deve dimenticare che al laureato in chimica si aprono le possibilità di trovare occupazione nell'insegnamento, ed anche al di fuori dei tradizionali ambiti chimici, grazie alla tendenza di creare team di lavoro costituiti da persone con formazioni differenti e complementari.

Link inserito:

[http://www.dscg.unimore.it/site/home/didattica/presentazione-corso-di-studio.html?P0\\_cds\\_cod=16-264&P0\\_pagpre=99011755](http://www.dscg.unimore.it/site/home/didattica/presentazione-corso-di-studio.html?P0_cds_cod=16-264&P0_pagpre=99011755)

 **QUADRO A1****Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni**

Sono stati condotti diversi incontri con rappresentanti del mondo del lavoro (Ordine dei Chimici-Provincia di Modena, Confindustria Modena) con i quali sono stati verificati sia gli ambiti lavorativi attuali per i laureati magistrali in scienze chimiche che le prospettive di lavoro che possono aprirsi in base a norme di recente emanazione che regolano le aziende della produzione, manipolazione e commercio di sostanze chimiche. Sono state anche discusse le attività formative più idonee a fornire conoscenze degli aspetti organizzativi e gestionali delle aziende del comparto, gli obiettivi formativi del corso di studio ed il quadro generale delle attività formative da inserire nei curricula.

In data 13 dicembre 2007 l'Ordine dei Chimici della Provincia di Modena ha espresso parere favorevole al Corso di Laurea proposto.

Chimico, che possiede abilità di qualificato ricercatore, esperto di tecniche operative e metodologie applicative.

**funzione in un contesto di lavoro:**

funzione in un contesto di lavoro:

I laureati Magistrali in Scienze Chimiche potranno ricoprire ruoli prevalentemente tecnico dirigenziali, lavorando con ampia autonomia decisionale, anche assumendo elevata responsabilità di progetti e strutture.

In particolare, potranno svolgere mansioni inerenti a :

- attività di promozione e sviluppo dell'innovazione scientifica e tecnologica,
- attività di progettazione, realizzazione e controllo di processi industriali nei settori della chimica fine e secondaria, della ceramica e vetroceramica, del comparto agro-alimentare, del comparto biomedicale, delle fibre tessili, della lavorazione di materie plastiche, dell'imballaggio e del packaging;
- al settore dei servizi, in laboratori ed uffici di Enti Pubblici (Regioni, Province, ASL, ARPA, dogane, Servizio Repressione Frodi, ecc.) e privati, quali responsabili del controllo ambientale, merceologico ed alla tutela dei beni culturali, responsabili di laboratorio in strutture ospedaliere e nei laboratori di analisi chimico biologico cliniche;
- Libera Professione (DPR 5 giugno 2001, n. 328) Formano oggetto dell'attività libero professionale dei laureati in Chimica (iscritti alla Sezione A dell'Albo Professionale) le attività inerenti a :
  - a) analisi chimiche di ogni tipo (le analisi dedicate alla determinazione della composizione qualitativa e quantitativa della materia, indipendentemente dal metodo di indagine utilizzato) ;
  - b) standardizzazione di metodologie di prova, validazione di procedure analitiche per indagini mirate a nuovi materiali o nuovi analiti;
  - c) direzione di laboratori chimici;
  - d) consulenze e pareri espressi in materia di chimica pura ed applicata, con potenziali ricadute sulla produzione di attività industriali chimiche e merceologiche;
  - e) inventari e classificazione di sostanze, consegne di impianti industriali per quanto attiene gli aspetti chimici, impianti pilota, laboratori chimici, prodotti lavorati e semilavorati, merci in genere;
  - f) consulenze per l'implementazione, il miglioramento e lottimizzazione di sistemi di qualità aziendali per gli aspetti chimici, o mirate al conseguimento di certificazioni o dichiarazioni di conformità; espressione di giudizi e pareri consultivi sulla qualità di merci, prodotti e processi;
  - g) assunzione di responsabilità e conduzione tecnica di impianti di produzione, di depurazione, di smaltimento rifiuti, utilizzo di sostanze nocive e gas tossici, ecc.; trattamenti invasivi e pervasivi di merci e prodotti;
  - h) consulenze in materia di sicurezza ed igiene sul lavoro, relativamente agli aspetti chimici;
  - i) indagini ed analisi chimiche relative alla conservazione dei beni culturali ed ambientali.

**competenze associate alla funzione:**

Le conoscenze specialistiche approfondite, insieme alle attività sperimentali di laboratorio chimico, consentono un corretto rapporto con l'esercizio delle funzioni di manipolatori delle sostanze chimiche, potendo assumere contemporaneamente funzioni dirigenziali e di coordinamento di collaboratori, di strutture complesse, gruppi di lavoro e team di ricerca interdisciplinari.

L'applicazione dei moderni metodi di analisi strumentale consente di acquisire capacità gestionali per la strumentazione di laboratorio, comprese le attività correlate alla preparazione dei campioni.

Le competenze acquisite in laboratorio di sintesi consentono un approccio corretto con lo sviluppo e la progettazione di percorsi di reazione, compresa l'esecuzione delle manipolazioni chimiche necessarie per conseguire l'obiettivo.

Le abilità informatiche e relazionali di contesto, consentono di acquisire capacità di elaborazione dei dati sperimentali, di redigere file testo, e preparare materiale divulgativo (referti di prova, relazioni, ecc.).

**sbocchi professionali:**

- Responsabile del controllo della produzione
- Responsabile della progettazione, realizzazione ed ottimizzazione di processi industriali
- Responsabile di attività di ricerca e sviluppo (R&S) in ambito industriale
- Esperto presso Enti di ricerca pubblici e privati, locali e nazionali
- Esperto dei servizi di sicurezza sul lavoro
- Responsabile del controllo di qualità

- Libero professionista : attività di consulenza, attività formative presso Enti Pubblici e privati, attività di gestione procedure di processi e di aziende
- Insegnante, previo conseguimento del titolo previsto dai corsi di preparazione per personale docente nelle Scuole;
- partecipazione ai Corsi di Dottorato di Ricerca di ambito scientifico, ed accesso alla carriera di Docente Accademico.

## ▶ QUADRO A2.b

### Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Chimici e professioni assimilate - (2.1.1.2.1)
2. Chimici informatori e divulgatori - (2.1.1.2.2)

## ▶ QUADRO A3

### Requisiti di ammissione

In considerazione della valenza sia scientifica che professionalizzante del Corso di Laurea in Scienze Chimiche, l'ammissione al corso di laurea magistrale della classe richiede il possesso di requisiti che prevedano un'adeguata padronanza di metodi e contenuti generali nelle discipline scientifiche di base e nelle discipline di area chimica propedeutiche a quelle caratterizzanti previste nell'ordinamento della presente classe di laurea magistrale.

I requisiti curriculari necessari per l'iscrizione alla laurea magistrale in Scienze Chimiche dell'Università di Modena e RE sono i seguenti:

1) il possesso di una laurea i cui obiettivi formativi specifici rispettino i contenuti dello schema Eurobachelor approvato per Chimica;

2) un numero minimo prefissato di CFU suddivisi tra le discipline Matematiche, Fisiche, Informatiche e Chimiche.

Il numero minimo di CFU e la loro ripartizione tra le varie discipline nonché il valore minimo nelle votazioni sarà riportato nel regolamento didattico del corso di studio.

La verifica dell'adeguatezza della personale preparazione avverrà sulla base dell'analisi della carriera pregressa dello studente ovvero mediante test o colloquio da sostenere previa domanda scritta presentata prima dell'iscrizione. L'iscrizione alla laurea magistrale è consentita a coloro che hanno superato la verifica.

In caso di laurea che non rispetti il primo requisito curriculare il Consiglio della struttura valuterà innanzitutto la carriera pregressa dello studente e la possibilità di raggiungere gli obiettivi formativi del corso di attraverso un piano di studio individuale, prima di procedere all'eventuale test o colloquio

## ▶ QUADRO A4.a

### Obiettivi formativi specifici del Corso

Il progetto di laurea magistrale riformato prevede un'ampia offerta formativa all'interno della quale lo studente deve scegliere un numero definito di CFU distribuiti sugli SSD appartenenti agli ambiti disciplinari caratterizzanti della classe LM-54. Accanto a questi insegnamenti, che possono permettere di coordinare la preparazione dei laureati con i loro interessi culturali, gli studenti devono seguire un certo numero di insegnamenti obbligatori comuni rivolti ad aspetti avanzati ed innovativi delle discipline chimiche così da realizzare un'adeguata base di conoscenze comuni. La quota dell'impegno orario complessivo riservata allo studente per lo studio personale o per altre attività formative di tipo individuale non è inferiore al 50%. Le eventuali misure di adeguamento dell'offerta formativa che potranno essere determinate dallo sviluppo delle discipline terranno anche conto delle nuove esigenze espresse dal mondo del lavoro o dal mondo della ricerca e delle valutazioni espresse dagli studenti sul corso di

Laurea. Le risorse di docenza, di strutture di ricerca ed i servizi alla didattica a disposizione del corso di Laurea consentono di formulare una proposta che preveda più di un curriculum le cui peculiarità discendono dalle competenze specialistiche e dall'attività di ricerca dei docenti. La proposta complessiva e le relative attività formative sono state discusse con gli studenti del corso di laurea e di laurea specialistica in diversi incontri ed hanno trovato la loro approvazione.

▶ QUADRO A4.b

**Risultati di apprendimento attesi**  
**Conoscenza e comprensione**  
**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

**Area Generica**

**Conoscenza e comprensione**

struttura chimica e reattività a livello molecolare,  
proprietà chimico-fisiche di sostanze e materiali,  
effetti delle trasformazioni chimiche su struttura e proprietà,  
relazioni funzione-struttura e proprietà-struttura e metodologie teorico-pratiche per la loro determinazione,  
metodologie di sintesi delle sostanze e dei materiali,  
interazioni di sostanze e materiali con l'ambiente, loro ciclo di vita, recupero e riciclo.

La verifica della acquisizione delle conoscenze e delle capacità di comprensione sopraelencate avverrà tramite il superamento degli esami di insegnamenti comuni (relativi alla Chimica Inorganica, Organica, Analitica e Chimica-fisica) e degli esami degli insegnamenti opzionali inseriti dagli studenti nel piano di studio individuali, molti dei quali sono coordinati con le attività di ricerca in atto.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Sa determinare la struttura chimica della materia e descrivere la struttura di sostanze cristalline e amorfe fino alla mesoscala.  
Sa determinare la struttura chimica di sistemi molecolari semplici e complessi e descrivere la struttura di molecole semplici e di sistemi macromolecolari

Sa realizzare la sintesi di sostanze e di materiali, sa modificare strutture molecolari.

Sa misurare le proprietà chimico-fisiche dei materiali.

Sa determinare le relazioni proprietà-composizione

Sa determinare le relazioni proprietà-funzione.

Sa descrivere gli effetti delle trasformazioni chimiche sulla struttura e sulle proprietà di sostanze e materiali e dedurre le relazioni proprietà-struttura.

E' in grado di descrivere la dinamica molecolare e misurare le proprietà chimiche e chimico-fisiche, sa descrivere gli effetti delle modifiche del mezzo su funzione e struttura.

Sa utilizzare strumenti bibliografici ed informatici.

Sa individuare le più idonee modalità di sintesi e di indagine, e mettere a punto metodologie per la determinazione di struttura e proprietà di sostanze, materiali e sistemi molecolari complessi.

Capacità di problem-solving in contesti non familiari;

ha capacità di lavorare in gruppo e di operare con definiti gradi di autonomia

La verifica della acquisizione delle capacità di applicare conoscenza e comprensione sopraelencate avverrà tramite lo svolgimento di esercitazioni numeriche e pratiche, computazionali e/o di laboratorio, sia di gruppo che individuali, all'interno degli insegnamenti comuni e degli insegnamenti opzionali inseriti nei singoli piani di studio e tramite il superamento delle relative verifiche.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Chimica analitica strumentale [url](#)

Chimica fisica e spettroscopia molecolare [url](#)

CHIMICA FISICA E SPETTROSCOPIA MOLECOLARE modulo I [url](#)

CHIMICA FISICA E SPETTROSCOPIA MOLECOLARE modulo II [url](#)

Chimica inorganica superiore [url](#)

CHIMICA INORGANICA SUPERIORE - MODULO A [url](#)

CHIMICA INORGANICA SUPERIORE - MODULO B [url](#)

Sintesi organiche avanzate [url](#)

Mineralogia [url](#)

Chemiometria [url](#)

Chimica analitica applicata ai beni culturali [url](#)

Chimica bioinorganica [url](#)

Chimica computazionale [url](#)

Chimica dello stato solido [url](#)

Chimica elettroanalitica [url](#)

Chimica fisica dei materiali [url](#)

Chimica fisica dei sistemi complessi [url](#)

Chimica organica delle biomolecole [url](#)

Tecniche analitiche di spettrometria di massa [url](#)

Tecniche spettroscopiche di identificazione strutturale [url](#)

La professionalità del chimico [url](#)

Valutazione del rischio chimico nel laboratorio e nell'industria [url](#)



QUADRO A4.c

**Autonomia di giudizio**

**Abilità comunicative**

**Capacità di apprendimento**

**Autonomia di giudizio**

Sa valutare criticamente le proprie conoscenze e capacità ed i propri risultati, sa argomentare le proprie tesi in ambito scientifico e sa esprimere correttamente le proprie opinioni. Ha la capacità di trattare la complessità e formulare giudizi anche a partire da informazioni incomplete o limitate, sviluppando riflessioni ed assumendo responsabilità etiche.

La verifica della acquisizione della autonomia di giudizio avverrà tramite la valutazione degli insegnamenti del piano di studi individuale dello studente e la valutazione del grado di autonomia e di capacità di lavorare in gruppo durante le attività di ricerca svolte nel periodo di tesi.

**Abilità comunicative**

Ha la capacità di comunicare i risultati delle sue attività in forma scritta ed orale e di discuterli razionalmente e senza ambiguità di fronte ad un pubblico di specialisti e di non specialisti; ha la capacità di trasmettere le conoscenze acquisite finalizzandole alla attività di docenza e di divulgazione; ha la capacità di svolgere attività di divulgazione della cultura scientifica.

La verifica della acquisizione di abilità comunicative, sia in forma scritta che orale, avverrà tramite la valutazione della Tesi finale, redatta dallo studente in forma scritta, al termine del percorso di studi, ed esposta oralmente alla commissione della prova finale in una seduta pubblica

## Capacità di apprendimento

I laureati avranno sviluppato quelle abilità di apprendimento che permettono di continuare gli studi mediante scelte self-oriented ed in modo autonomo assumendosi la responsabilità del proprio sviluppo professionale e culturale.

La capacità di apprendimento sarà valutata mediante l'analisi della carriera dello studente relativamente alle votazioni negli esami ed al tempo intercorso tra la frequenza dell'insegnamento ed il superamento dell'esame e mediante la valutazione delle capacità di approfondimento e di auto-apprendimento maturati durante lo svolgimento dell'attività di tesi e la redazione della stessa.



QUADRO A5

Prova finale

La prova finale include lo svolgimento di un'attività di ricerca, coerente con gli obiettivi formativi specifici del corso di Laurea ed assegnata allo studente dal corso di Laurea. Tale attività viene seguita da un esperto e può essere svolta sia nell'ambito di un gruppo di ricerca interno sia presso aziende/enti italiani e stranieri. I risultati dell'attività sono esposti in una tesi elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida di un relatore e discussa oralmente di fronte a una commissione di esperti comprendente docenti del Corso di Laurea magistrale.



QUADRO B1.a

Descrizione del percorso di formazione

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO B1.b

Descrizione dei metodi di accertamento

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

[http://easycourse2.easystaff.it/Unimore/Orario/Dipartimento\\_di\\_Scienze\\_Chimiche\\_e\\_Geologiche/2013-2014/178/Curricula/Scienzechi](http://easycourse2.easystaff.it/Unimore/Orario/Dipartimento_di_Scienze_Chimiche_e_Geologiche/2013-2014/178/Curricula/Scienzechi)



QUADRO B2.b



Calendario degli esami di profitto

▶ QUADRO B2.c | Calendario sessioni della Prova finale

[https://www.esse3.unimore.it/BachecaAppelliDCT.do;jsessionid=F597264B764FA4A02CCB7C1025784C09.jvm\\_unimore\\_esse3web0](https://www.esse3.unimore.it/BachecaAppelliDCT.do;jsessionid=F597264B764FA4A02CCB7C1025784C09.jvm_unimore_esse3web0)

▶ QUADRO B3 | Docenti titolari di insegnamento

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	CHIM/02	Anno di corso 1	CHIMICA FISICA E SPETTROSCOPIA MOLECOLARE modulo I ( <i>modulo di Chimica fisica e spettroscopia molecolare</i> ) <a href="#">link</a>	BARALDI PIETRO <a href="#">CV</a>	PA	6	50	
2.	CHIM/02	Anno di corso 1	CHIMICA FISICA E SPETTROSCOPIA MOLECOLARE modulo II ( <i>modulo di Chimica fisica e spettroscopia molecolare</i> ) <a href="#">link</a>	FAGLIONI FRANCESCO <a href="#">CV</a>	RU	6	50	
3.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA INORGANICA SUPERIORE - MODULO A ( <i>modulo di Chimica inorganica superiore</i> ) <a href="#">link</a>	CORNIA ANDREA <a href="#">CV</a>	PA	6	48	
4.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA INORGANICA SUPERIORE - MODULO B ( <i>modulo di Chimica inorganica superiore</i> ) <a href="#">link</a>	RIGAMONTI LUCA <a href="#">CV</a>	RD	6	60	
5.	CHIM/01	Anno di corso 1	Chimica analitica strumentale <a href="#">link</a>	MARCHETTI ANDREA <a href="#">CV</a>	PA	12	108	
6.	GEO/06	Anno di corso 1	Mineralogia <a href="#">link</a>	BRIGATTI MARIA FRANCA <a href="#">CV</a>	PO	6	48	
7.	CHIM/06	Anno di corso 1	Sintesi organiche avanzate <a href="#">link</a>	GHELFI FRANCO <a href="#">CV</a>	PA	12	104	





QUADRO B4

**Aule**

Descrizione link: Aule o Orari Lezioni

Link inserito: <http://www.aule.uni-more.it/cms/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Elenco Aule Dipartimento



QUADRO B4

**Laboratori e Aule Informatiche**

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Elenco Laboratori e Aule Informatiche



QUADRO B4

**Sale Studio**

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Elenco Sale Studio



QUADRO B4

**Biblioteche**

Descrizione link: Biblioteca Scientifica Interdipartimentale (BSI)

Link inserito: <http://www.bsi.unimore.it/site/home.html>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Strutture bibliotecarie dell'Area Scientifico-Naturalistica



QUADRO B5

**Orientamento in ingresso**

Il servizio orientamento in ingresso verso la Laurea Magistrale in Scienze Chimiche, si basa essenzialmente sull'operato di una commissione composta da un delegato per ogni Dipartimento/Corso di Studi, coordinata dal delegato rettorale. La commissione si riunisce periodicamente, programma, approva e valuta la programmazione delle varie attività. Per la progettazione e la

realizzazione delle iniziative, la commissione si avvale di personale tecnico amministrativo, facente capo all'Ufficio Orientamento allo Studio, Lavoro e Placement (<http://www.orientamento.unimore.it/site/home.html>) che predispone il materiale e cura i rapporti con gli studenti ed il pubblico. Le attività di orientamento sono programmate e realizzate in modo paritetico nelle due sedi di Modena e Reggio, con la partecipazione ed il coinvolgimento sempre di tutti i corsi di studio indipendentemente dalla sede in cui le attività si svolgono.

Vengono inoltre organizzati incontri annuali dedicati alla presentazione del CdS-LM agli studenti frequentanti il III anno del CdS in Chimica di UNIMORE.

Le attività del CdSLM riguardano la partecipazione di docenti alle manifestazioni promozionali quali: UNIMORE ORIENTA, incontri di presentazione delle attività formative per la LM, svolgimento di seminari e conferenze presso scuole del territorio. Al momento, il servizio di orientamento in ingresso appare adeguato ai fini del mantenimento di un soddisfacente numero di iscritti (10-20).

## ▶ QUADRO B5

### Orientamento e tutorato in itinere

Il CdS-LM organizza l'attività di tutorato mediante una Commissione Tutorato appositamente costituita (verbale del Consiglio di Dipartimento del 8 Maggio 2013).

Le attività di tutorato comprendono anche le ore obbligatorie dedicate da ciascun docente al ricevimento degli studenti. L'orario di ricevimento viene pubblicato nel sito web del Corso di Laurea.

Nell'espletamento delle sue funzioni, la commissione raccoglie le osservazioni degli studenti e dà loro suggerimenti perché possano raggiungere i loro obiettivi o superare le difficoltà incontrate nel corso degli studi; riferisce le osservazioni degli studenti al CdS che ne discute, ed eventualmente adotta provvedimenti in merito.

## ▶ QUADRO B5

### Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

Qualora il lavoro di tesi di uno studente preveda lo svolgimento di un periodo di attività presso un'azienda od un ente esterno, è compito del relatore di tesi organizzare e gestire tale attività, individuando anche un soggetto attuatore dentro l'organigramma aziendale che svolge funzioni di Tutore esterno.

Gli studenti che hanno conseguito i CFU necessari per iniziare la tesi, interessati a svolgere il proprio lavoro di ricerca presso un'azienda, o un ente esterno all'Università, concordano l'attività, il periodo e l'azienda ospitante con il relatore di tesi. E' compito di quest'ultimo informare il CdS-LM, e viene informato l'Ufficio Orientamento al Lavoro dell'Ateneo

(<http://www.orientamento.unimore.it/site/home/orientamento-al-lavoro-e-placement.html>) per attivare le procedure di copertura assicurativa (c/o INAIL) necessarie per lo svolgimento dell'attività, con l'eventuale ausilio dell'Ufficio Stage di Ateneo.

L'attività dello studente è monitorata dal CdS mediante gli incontri periodici con il controrelatore, e valutando la qualità della relazione finale che costituisce la relazione di laurea.

I risultati si possono considerare coerenti con le politiche per gli studenti sulla base dei colloqui al riguardo con gli studenti stessi, durante e dopo la conclusione del tirocinio, e con i tutor aziendali.

Il servizio è gestito dall'Ateneo per il controllo della correttezza delle convenzioni, per la loro approvazione e per le formalità relative alla selezione per la mobilità degli studenti. All'interno del CdSI-LM sono presenti docenti che basandosi su rapporti di collaborazione internazionali hanno predisposto le convenzioni successivamente sottoscritte dal Rettore per regolamentare gli scambi degli studenti nell'ambito del programma Socrates-Erasmus.

Link inserito: <http://www.unimore.it/international/erasmus.html>

Atenei in convenzione per programmi di mobilità internazionale

Ateneo/i in convenzione	data convenzione	durata convenzione A.A.
Universitat de Barcelona (Barcelona SPAGNA)	21/12/2012	
University of Warwick (Coventry REGNO UNITO)	10/12/2012	
Universiteit Gent (Gent BELGIO)	06/12/2012	
Universidad de Alcalá (Alcalá de Henares SPAGNA)	24/09/2012	
Universidad 'Jaume I' de Castellon (Castelló De La Plana SPAGNA)	13/12/2012	
Universidade do Porto (Porto PORTOGALLO)	21/03/2013	
Universidad de A Coruña (La Coruna SPAGNA)	28/02/2013	
Universidad de Cádiz (Cadice SPAGNA)	16/01/2013	
Universitatea din București (Bucureti ROMANIA)	26/02/2013	
University of Copenhagen (Copenhagen DANIMARCA)	18/03/2013	
University of Turku (Turku FINLANDIA)	10/12/2012	
Universidad de Burgos (Burgos SPAGNA)	24/09/2012	

L'Ateneo assolve il compito di monitoraggio dei laureati mediante l'ufficio Job placement (<http://www.orientamento.unimore.it/site/home/orientamento-al-lavoro-e-placement.html>).

I docenti del CdS-LM e del Dipartimento vengono frequentemente contattati da responsabili aziendali per segnalazioni e selezione di personale laureato. Esiste inoltre un servizio di informazione tramite posta elettronica, mediante il quale la Società Chimica Italiana ed altri Enti di ricerca, pubblicizzano posizioni vacanti per laureati, sia in Italia che all'estero. Aziende che operano nell'ambito chimico pubblicizzano la ricerca di personale laureato anche mediante affissione di manifesti. L'Azienda per il diritto allo studio organizza annualmente incontri per l'orientamento al lavoro e per l'inserimento di laureati e laureandi in tirocinii

formativi pre e post-laurea e per la compilazione del CV.

All'atto della domanda di laurea gli studenti della LM possono compilare un modulo per l'inserimento del loro nominativo nella banca dati ALMA LAUREA, che viene resa disponibile alle aziende che ne fanno richiesta.

Presso l'Ateneo è situato uno sportello del servizio regionale SPINNER POINT (<http://www.spinner.it/index.php?pg=52>), che rappresenta un importante strumento di intervento promosso dalla Regione Emilia-Romagna nell'ambito del Fondo Sociale Europeo, finalizzato alla valorizzazione e alla mobilità del capitale umano e del know how presente nelle Università e nei centri di ricerca pubblici e privati. Questo sportello costituisce un possibile aiuto per studenti laureati che abbiano intenzione di creare piccole imprese, e spin-off accademici.

Tutte le comunicazioni di ricerca personale indirizzate ai docenti del CdS-LM o del Dipartimento vengono sollecitamente trasmesse ai laureati ed ai laureandi interessati ai quali viene anche fornita assistenza per le formalità di rito.

L'efficacia dell'attività informativa è testimoniata dal rapido inserimento nel mondo del lavoro dei laureati in Scienze Chimiche, e dei laureati triennali in Chimica che non proseguono gli studi nella LM.

Al momento, non esiste un servizio di raccolta dati riguardo all'inserimento nel mondo del lavoro.



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

SERVIZIO DI COUNSELING PSICOLOGICO - Sulla base di un progetto elaborato dallo Psicologo di orientamento di Ateneo in accordo con il delegato Rettorale, nel 2006 è stato attivato il Servizio nel campo dell'orientamento, finalizzato al counseling psicologico.

Il Servizio è rivolto agli studenti iscritti per:

- sostenerli nell'affrontare le problematiche psicologiche che possono ostacolare il rendimento negli studi universitari;
- fornire loro un supporto in situazioni di crisi, al fine di consentire la possibilità di far fronte ai problemi di crescita, psicologici e relazionali.



QUADRO B6

Opinioni studenti

Il materiale didattico necessario per la preparazione degli esami è considerato mediamente utile per il 90% circa dei rispondenti, sul triennio di riferimento. La posizione è di vantaggio per il CdS rispetto sia al Dipartimento che per l'Ateneo, entrambe le istituzioni ferme all' 85% circa.

Il rispetto degli orari dell'attività didattica è decisamente buono (~ 95 %), in linea con il trend di Dipartimento, leggermente superiore di 2-3 punti % rispetto all'Ateneo (~ 92%).

Decisamente buone le performances del CdS sulla domanda d06 (reperibilità dei docenti), con una linea di tendenza che porta le risposte positive a valori frazionari, > 99 %. Notevole il distacco rispetto al Dipartimento (~ 94%) ed alla posizione dell'Ateneo (~ 92%).

Per quanto concerne il tema "chiarezza di esposizione e rigorosità" del docente, il CdS accusa mediamente una debole flessione rispetto alle strutture comparate : ~ 84% CdS, ~ 84.2 % Dip.to, ~ 85.5 % Ateneo.

Probabilmente pesa moltissimo, nel giudizio degli studenti, il fatto che i corsi della LM trattano argomenti "difficili", ostici di primo acchito, apparentemente complicati da comprendere e studiare. D'altra parte, la LM è una laurea che porta grande valore aggiunto alla formazione personale, soprattutto per effetto del grado di approfondimento degli argomenti che costituiscono il bagaglio di conoscenze e competenze da acquisire col titolo di studio. E' risaputo che non è una laurea con percorso "facile", pertanto è fisiologico attendersi anche qualche giudizio non positivo dalla platea degli studenti.

La ricettività delle strutture a disposizione del CdS risultano adeguate per oltre il 90 % degli studenti, con tendenza al miglioramento ulteriore (~ 99 %) nell'ultimo AA. Evidentemente, le azioni intraprese dal corpo docente nell'ultimo periodo (soprattutto sdoppiamento di corsi affollati), ha portato ai risultati eccellenti sopra evidenziati. Le strutture dipartimentali e di ateneo soffrono per qualche difficoltà, attestandosi alla soglia dell' 88 % ed 80% circa, rispettivamente.

Il grado di soddisfazione complessivo per gli insegnamenti del CdS si attesta all' 86% circa, comunque superiore all'indice di gradimento del Dipartimento (~ 85 %) e dell'Ateneo (~ 83 %).

Tutto quanto considerato rispetto al set di domande proposte in questo pacchetto, il CdS raccoglie il parere favorevole degli studenti, mantenendo posizioni di gradimento di alto profilo. Seppure in presenza di elementi di valutazione positivi, il CdS ravvisa la necessità di mantenere alto il livello di attenzione su tutti gli argomenti proposti al giudizio della platea studentesca, al fine di migliorare ulteriormente le proprie posizioni sia in sede locale che nazionale.

Per quanto riguarda la presenza di alcuni elementi non pienamente soddisfacenti per gli studenti, il CdS comunque non ravvisa elementi di criticità preoccupanti.

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

Il triennio di riferimento evidenzia un trend parzialmente negativo per il CdS in merito alla "soddisfazione complessiva", passando dal 100% al 94% di laureati soddisfatti, in controtendenza rispetto al Dipartimento (da 87 a 95%), di poco superiore rispetto all'Ateneo (~ 92 %, stazionario). Ancora negative le performances della classe in campo Nazionale, che scende dal 91% (2010) all' 88% (2012) di soddisfazione complessiva.

Parallelamente al trend precedente, si colloca la linea di tendenza che esprime il parere dei rispondenti alla domanda "si iscriverebbero di nuovo ..", passando dal 100 % (2010) all' 82 % (2012). Purtroppo, una quota consistente (12 %) sceglierebbe lo stesso CdS ma presso un altro Ateneo, oltre alla quota del 6% circa che si sposterebbe comunque in altra sede. La posizione del Dipartimento soffre ulteriormente, scivolando da 85 % a 73% nello stesso periodo, con perdita di immatricolati di circa -18% per spostamento su altro Ateneo. Viceversa, l'Ateneo presenta un trend pressochè costante di studenti che si reiscriverebbero allo stesso CdS (~ 77 %), nonostante la dispersione anche su altre LM di sede (~ 6.5 %), limitando però le perdite di iscritti per il passaggio ad altri Atenei (~ 13 %) cui va sommato il 3 % che non sceglierebbe più l'Università.

Il confronto con i dati della classe in campo Nazionale, mostra che il nostro CdLM si colloca sopra al trend generale, mediamente di almeno 5-6 punti %. La dispersione degli studenti per scelta di sedi diverse, o per mancata re-iscrizione, raggiunge la soglia stazionaria del 18% circa, in perfetta sintonia con il dato locale.

Pdf inserito: [visualizza](#)



### 1) Dati di ingresso

Immatricolazioni: trend stazionario (media 13 studenti), trascurabile la rappresentatività del dato riferito agli stranieri. Gli iscritti al 1° anno rappresentano mediamente l'1% della platea pari grado di Ateneo, ed il 43% circa del Dipartimento.

Provenienza geografica (regione) : trend stazionario, 88 % circa , trend crescente per il Dipartimento (da 72 a 88%), stazionario l'indice di Ateneo (~ 65 %).

Provenienza Universitaria : il trend sembra stazionario, prossimo al 100 % di studenti da UNIMORE, eccezione fatta per l'AA 12/13 per la presenza di 1 iscritto proveniente da altra sede.

Gli indici di Dipartimento e di Ateneo si posizionano intorno ad 80 % e 59 %, rispettivamente, a testimoniare la maggiore attrattività di altri CdLM per gli studenti di altre sedi.

Il voto medio di laurea accusa una flessione decrescente, passando da 107 a 103 nel quinquennio di riferimento. Per il Dipartimento si osserva un trend con oscillazioni un po' più strette, sempre comunque inferiori di 1-2 punti rispetto al CdLM. L'Ateneo raggiunge la soglia circa stazionaria a 98-99 punti.

Il trend stazionario per numero di iscritti, condizionato dal numero di immatricolati e dagli abbandoni nella L per le coorti di riferimento, testimonia la tenuta del CdS. Molto migliorata la qualità degli iscritti rispetto alla L con aumento di circa 10 punti sul voto di diploma (provenienza scolastica adeguata, voto di diploma > media di Ateneo 4-9 punti). Si segnala la scarsa attrattività verso laureati provenienti da altre sedi o con titoli diversi dalla laurea in chimica, e la rigidità delle modalità di ammissione, che se da un lato garantisce alta qualità degli iscritti, d'altro lato può scoraggiare qualche studente non particolarmente brillante pur se motivato. Pur se la grande maggioranza dei laureati in chimica dell'Ateneo prosegue nella LM-54 della sede, qualche laureato sceglie la stessa laurea presso altre sedi.

Probabilmente, un'adeguata informazione tramite web sulle caratteristiche dell'offerta formativa, che metta in luce anche i rapporti consolidati con aziende del territorio e la possibilità di stage ed attività formative extra-accademiche, sono strumenti da adottare per incrementare l'attrattività rispetto al bacino regionale. Inoltre, per aumentare la % di laureati della sede che continuano nella LM-54 di Ateneo, è necessario intensificare l'attività di orientamento rivolta agli studenti della laurea durante il terzo anno, ed un parziale adeguamento dei programmi degli insegnamenti caratterizzanti che renda più evidente l'impatto delle varie discipline di area chimica nel contesto socio-economico.

### 2) Dati di Percorso

Abbandoni al 1° anno = 0 : 1 : 0 : 1 : 0 (oscillante, 0-10%), con trend nettamente inferiore alla media di Dipartimento (~ 5%) e di Ateneo (7-8 %).

Estremamente positiva la performance degli studenti sui parametri valutati :

i) studenti attivi (almeno 5 CFU acquisiti): 100%, che si mantiene nel corso degli anni, sopra la media di Dipartimento (~ 95 %) e di Ateneo (stazionaria, intorno a ~ 90 %);

ii) CFU acquisiti dagli studenti attivi : ~ 56 per il CdLM, ~ 53 per il Dipartimento, 44 media stazionaria di Ateneo.

La regolarità nella carriera è molto elevata, poiché gli indicatori sono sopra la media di Dipartimento e di Ateneo. Questa evidenza è testimoniata anche dall'elevato n° di CFU acquisiti dagli studenti attivi. Scarsamente significativo il dato relativo agli abbandoni, per gli effetti indotti da qualche caso sporadico le cui ripercussioni sulle statistiche sono alquanto ondivaghe.

### 3) Dati di Uscita

Laureati in corso : il successo del CdLM è totalmente pieno rispetto alle altre istituzioni a confronto. Nell'ultimo biennio si raggiunge il 100% (tempo medio alla laurea : 2-2.3 anni), segue il Dipartimento alla soglia del 90 % (tempo medio di laurea : 2.1-2.4 anni), l'Ateneo si colloca al 72 % (tempo medio di laurea : 2.4 anni), infine la classe Nazionale che si stabilizza intorno al 63 % circa (tempo medio ~ 2.5 anni).

Questi indicatori testimoniano certamente l'efficacia e l'efficienza dei metodi didattici implementati nel corso di studio, oltre all'organizzazione ed al supporto delle strutture di riferimento del CdLM.

Pdf inserito: [visualizza](#)

## ▶ QUADRO C2 | Efficacia Esterna

Il tasso di occupazione segue un trend in leggera flessione nel triennio 2010-2012, passando dal 90 all'80%, comunque superiore di 5-10 punti % al Dipartimento, e mediamente superiore alle linee di tendenza dell'Ateneo e della classe Nazionale, entrambe stazionarie intorno all'82% e 85%, rispettivamente.

La condizione occupazionale ad 1 anno dalla laurea mostra una flessione del dato relativo a chi lavora (dal 70 al 40%), un incremento sensibile dal 10 al 40% di chi è impegnato in un CdS, ed una quota stazionaria al 20 % di chi cerca lavoro. Il confronto con la classe Nazionale mostra posizioni finali per l'anno 2012 abbastanza equivalenti per le voci lavora e cerca lavoro, mentre il 26% è impegnato in altro CdS.

Se si scorporano i dati, per eliminazione della quota impegnata in altri Corsi di formazione, la posizione del CdLM migliora notevolmente, anche se in flessione dal 78 al 67%, per gli occupati.

Secondo questa rappresentazione, il CdLM e l'Ateneo mediamente si ricoprono, distaccando il Dipartimento a meno 5-10 punti %, e la classe Nazionale a meno 10-15 punti %.

Efficacia ed utilizzo delle competenze di laurea: ~ 80-90% per il CdLM (con incremento positivo per l'elevata specializzazione), stessi valori per l'Ateneo e la classe Nazionale, contro il 60-70% per il Dipartimento.

La soddisfazione per il lavoro svolto vede il CdLM in posizione inferiore rispetto alle altre istituzioni, accusando un distacco consistente di 1-2 punti anche rispetto al dato relativo alla classe Nazionale.

A tre anni dalla laurea, il CdLM primeggia al 97% circa di occupati, pur considerando anche le figure retribuite in formazione, separandosi dal Dipartimento, dall'Ateneo e dalla classe Nazionale, fermi al 90 % circa.

I dati disaggregati, mediante scorporo della quota di lavoratori studenti, il CdLM raggiunge il 100% di occupati a tre anni dalla laurea, mentre il Dipartimento e l'Ateneo si fermano all'85% circa, e la classe Nazionale scende al 65% circa. Drammatica la situazione per la classe Nazionale : mediamente, il 30 % circa dei laureati non lavora ma cerca.

Utilizzo delle competenze acquisite a tre anni dalla laurea : mediamente, 80-90% circa per il CdLM, come per tutte le altre istituzioni a confronto. Tuttavia, i laureati del CdLM sfruttano in misura elevata le loro competenze (~ 55%), contro il dato al 40-45 % circa delle altre istituzioni.

La soddisfazione per il lavoro svolto (7-7.5) mostra un trend leggermente inferiore al Dipartimento, sostanzialmente in linea con l'Ateneo e la classe Nazionale.

Il CdLM è fortemente professionalizzante, sono frequenti le interazioni con aziende e con il mondo dei servizi in genere; la formazione è adeguata per l'ingresso nel mondo del lavoro, e coerente con molte delle attività del territorio; tuttavia la conoscenza delle politiche aziendali e la deontologia professionale spesso non sono sufficienti, e le competenze dei laureati non sempre coprono pienamente le esigenze del mercato proprio a causa della diversificazione di attività. Le possibilità di stipendio sono in linea con il trend del mercato del lavoro; possibilità concrete di intraprendere attività libero-professionale anche nei primissimi anni dopo la laurea. L'attuale situazione di crisi rende più frequente rapporti di lavoro precari.

Il coinvolgimento di esponenti del mondo delle professioni in attività didattiche di supporto al CdLM, è una scelta particolarmente

apprezzata dagli studenti, proprio per far conoscere le problematiche aziendali ed i principi della deontologia professionale. L'incremento delle attività di stage aziendale durante il periodo di tesi rappresenta e costituisce momento di incontro tra lo studente ed il mondo reale, che spesso porta a stabilire un rapporto continuativo fra i soggetti interessati. Il passaggio da lavoratore precario a rapporto di lavoro a tempo indeterminato è senz'altro subordinato alle situazioni di crisi del mercato e di contesto nazionale.

La platea degli studenti esprime forte apprezzamento per il percorso generalista proposto nel CdLM, che permette un buon inserimento nel mondo del lavoro, poiché fornisce conoscenze e competenze che non diventano obsolete in breve tempo, e sono alla base del processo di autoapprendimento ed autoaggiornamento richiesto per soddisfare le esigenze del mercato del lavoro.

Pdf inserito: [visualizza](#)

### ▶ QUADRO C3 | Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

L'Ateneo di Modena e Reggio Emilia ha predisposto in passato un questionario on line da sottoporre ad imprese e stagisti ed ha formulato un tracciato di elaborazione, ma non ha tuttora proceduto ad erogarlo. C'è, comunque, l'intenzione, una volta rivisto ed aggiornato il questionario stesso, di mettere in produzione l'indagine. In passato sono stati somministrati questionari in forma cartacea per analisi spot.

### ▶ QUADRO D1 | Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

### ▶ QUADRO D2 | Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

Il corso di studio che gravitano sulla sede di Via Campi (Laurea in Chimica (classe L 27), Laurea Magistrale in Scienze Chimiche (classe LM 54) fanno riferimento al responsabile AQ di tale sede (Prof.ssa Monica Saladini), i corsi di studio che gravitano nell'area di Via S.Eufemia (Laurea in Scienze Geologiche, Laurea in Scienze naturali e Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Geologiche) fanno riferimento al responsabile AQ di tale sede (Prof. Maurizio Mazzucchelli). I due responsabili si coordinano tra loro per assicurare una migliore efficacia delle attività. Entrambi i responsabili si rapportano inoltre con il PQA per il coordinamento della qualità dei corsi di studio.



Responsabile della qualità del Corso di Laurea Magistrale: Lorenzo TASSI

Il gruppo di lavoro (CAQLMC) che si occupa del riesame del corso di studio è composto da: Monica CASELLI, Claudio FONTANESI, Emanuela LIBERTINI, Andrea MARCHETTI, Ledi MENABUE, Adele MUCCI, Giorgio SANTORO, Davide VANOSSI

Responsabilità dell' AQ del Corso di studio sono:

- 1) Monitoraggio delle attività di orientamento e tutorato in fase di pre-iscrizione e post-iscrizione
- 2) Monitoraggio dell'offerta formativa anche attraverso una revisione periodica dei programmi, tenendo conto delle indicazioni fornite dal Comitato di indirizzo.
- 3) Monitoraggio della qualità della didattica nonché dell'attività di servizio agli studenti da parte dei Docenti.
- 4) Fornitura periodica di opportuni indicatori per la valutazione dei risultati conseguiti.

## ▶ QUADRO D3

### Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

La CAQLMC si riunisce in corrispondenza delle riunioni del Consiglio di CdS. Durante queste riunioni periodiche la CAQLMC provvederà alla organizzazione e programmazione delle attività.

## ▶ QUADRO D4

### Riesame annuale

Il RAR verrà compilato con periodicità annuale e farà riferimento al triennio precedente alla data di compilazione. A partire dal 2014 verrà anche valutato come si è fatto fronte alle criticità emerse dalla stesura del RAR-2013. La CAQLMC valuterà le attività svolte:

- 1) Attività di tutorato per gli studenti con particolare riguardo verso coloro che devono colmare lacune formative. L'attività viene svolta dai docenti incaricati delle materie in cui sono presenti le lacune, durante il 1° semestre del 1° anno di corso.
- 2) Attività ricognitiva sulla regolarità dei percorsi di studio attraverso un' attenta valutazione della carriera degli studenti. L'attività viene svolta al termine dell'AA dalla CAQLMC
- 3) Attività ricognitiva sulle criticità emerse all'interno di ciascun insegnamento attraverso sia l'esame dei questionari di valutazione compilati dagli studenti che attraverso le segnalazioni dei singoli docenti o singoli studenti. L'attività viene svolta al termine di ogni semestre. A tal fine la CAQLMC, responsabile dell'attività, chiederà ai rappresentanti degli studenti in CCS di farsi portavoce delle opinioni dei loro colleghi.
- 4) Attività informative sulle criticità risolte e le novità introdotte. L'implementazione di questa attività avviene attraverso il costante aggiornamento della pagina web del Corso ad opera del referente informatico del Dipartimento.
- 5) Attività di orientamento sulla scelta del tirocinio/internato per la tesi di laurea, viene svolta a cadenza trimestrale ad opera della Commissione Tutorato del CDS



## Scheda Informazioni

<b>Università</b>	Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA
<b>Nome del corso</b>	Scienze Chimiche
<b>Classe</b>	LM-54 - Scienze chimiche
<b>Nome inglese</b>	Chemical Sciences
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.dscg.unimore.it/site/home/didattica/corsi-di-laurea-magistrale/scienze-chimiche.html">http://www.dscg.unimore.it/site/home/didattica/corsi-di-laurea-magistrale/scienze-chimiche.html</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://www.unimore.it/ammissione/tasse.html">http://www.unimore.it/ammissione/tasse.html</a>



## Referenti e Strutture



<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	TASSI Lorenzo
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Corso di Studio interclasse
<b>Struttura didattica di riferimento ai fini amministrativi</b>	Scienze chimiche e geologiche



## Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	GHELFI	Franco	CHIM/06	PA	1	Caratterizzante	1. Sintesi organiche avanzate
2.	MARCHETTI	Andrea	CHIM/01	PA	1	Caratterizzante	1. Chimica analitica strumentale 2. Tecniche analitiche di spettrometria di massa

✓ requisito di docenza (numero e tipologia) verificato con successo!

✓ requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!



## Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
---------	------	-------	----------

Rappresentanti degli studenti non indicati



## Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
---------	------

CASELLI	MONICA
---------	--------

FONTANESI	CLAUDIO
-----------	---------

LIBERTINI	EMANUELA
-----------	----------

MARCHETTI	ANDREA
-----------	--------

MENABUE	LEDI
---------	------

MUCCI	ADELE
-------	-------

VANOSI	DAVIDE
--------	--------

SANTORO	GIORGIO
---------	---------

TASSI	LORENZO
-------	---------



## Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
---------	------	-------

CORNIA	Andrea	
--------	--------	--

MENZIANI	Maria Cristina	
----------	----------------	--

MENABUE	Ledi	
---------	------	--

MUCCI	Adele	
-------	-------	--

MARCHETTI

Andrea

GHELFI

Franco



### Programmazione degli accessi



Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)

No

Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)

No



### Titolo Multiplo o Congiunto



Non sono presenti atenei in convenzione



### Sedi del Corso



Sede del corso: g.campi 183/1 41100 - MODENA

Organizzazione della didattica

semestrale

Modalità di svolgimento degli insegnamenti

Convenzionale

Data di inizio dell'attività didattica

05/11/2012

Utenza sostenibile

60



### Eventuali Curriculum



Non sono previsti curricula



### Altre Informazioni



Codice interno all'ateneo del corso 16-264^2009^PDS0-2009^171

<b>Modalità di svolgimento</b>	convenzionale
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	<b>40 DM 16/3/2007 Art 4</b> Il numero massimo di CFU è 12 come da Nota 1063 del 29 aprile 2011 <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>

## ▶ Date

<b>Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico</b>	23/03/2009
<b>Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico</b>	24/03/2009
Data di approvazione della struttura didattica	22/01/2009
Data di approvazione del senato accademico	28/01/2009
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	19/01/2009
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	13/12/2007 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	

## ▶ Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270

I risultati numerici complessivi, relativi all'attrattività del Corso di Laurea in Chimica (Laurea triennale) e al Corso di Laurea in Scienze Chimiche, confermano l'interesse dei laureati in Chimica dell'Università di Modena e Reggio Emilia a proseguire gli studi per conseguire il titolo di secondo livello nella classe corrispondente delle lauree magistrali ed a scegliere come sede la stessa Università, riconoscendo così la coerenza tra gli obiettivi formativi specifici del corso di studi e le esigenze del mondo del lavoro. Il mercato del lavoro territoriale offre numerose opportunità ai laureati in chimica e l'economia del territorio deve il suo sviluppo anche ai tanti laureati in Chimica che hanno contribuito alla trasformazione di attività produttive di livello poco più che artigianale in attività industriali. La riprogettazione secondo la 270/04 e l'adeguamento alla recente normativa hanno fornito l'opportunità per un ripensamento degli insegnamenti e dei loro contenuti e per ridefinire lo spazio da dedicare alle attività pratiche rispetto alle lezioni frontali.

Le competenze scientifiche dei docenti a disposizione del corso di Laurea, le strutture di ricerca e le principali linee di ricerca attive nel Dipartimento di Chimica permettono di diversificare l'offerta didattica su più curricula. Perciò l'offerta didattica è costruita mirando a realizzare questo obiettivo

## ▶ Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Le modifiche apportate non comportano la necessità di rivedere il parere espresso da Nucleo di Valutazione per l'a.a. 2008/09.

La denominazione del corso è chiara e comprensibile per gli studenti. Le parti sociali sono state consultate e l'Ordine dei Chimici ha espresso formalmente parere favorevole. Gli obiettivi formativi specifici sono descritti in modo dettagliato, ivi compresa la definizione della struttura a più curricoli. All'interno dei descrittori di Dublino, chiari e dettagliati, vengono presentati e precisati le modalità di verifica e gli strumenti didattici utilizzati. Le conoscenze per l'accesso sono precisate in modo chiaro e non equivoco. La prova finale è descritta in modo chiaro ed esauriente. Gli sbocchi professionali sono indicati con ampiezza. La progettazione è stata eseguita in modo corretto e monitorata con continuità dal NdV. Requisiti di efficienza: il numero medio annuo di crediti acquisiti per studente iscritto nel corso attivo nel precedente ordinamento è nella media dell'Ateneo.

Il personale docente della facoltà risulta efficientemente utilizzato. Il corso ha registrato un andamento costante degli iscritti negli ultimi due anni. Il tasso di abbandono è praticamente nullo.

Il livello di soddisfazione degli studenti monitorato tramite questionario di valutazione della didattica risulta buono. Il Dipartimento di Chimica, cui appartiene buona parte dei docenti si colloca nella seconda fascia di merito su cinque all'interno del progetto di valutazione della Ricerca nell'Ateneo per gli anni 04-05.



### Note relative alle attività di base



### Note relative alle altre attività

Il Corso di Laurea magistrale verificherà la coerenza delle attività formative scelte liberamente dallo studente e indicate nel piano di studio individuale assieme alle motivazioni eventualmente fornite per la scelta, con gli obiettivi formativi specifici del corso.



### Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini

Tra le attività affini sono indicati SSD di ambito scientifico compresi i precedenti SSD caratterizzanti, per il conseguimento di determinate competenze culturali o professionali finalizzate a specifiche preparazioni (ammissione a un dottorato di ricerca o un master di secondo livello, competenze interdisciplinari volte all'acquisizione di elevate professionalità specialistiche legate anche ad esigenze del territorio), possibilità di soddisfare esigenze di perfezionamento delle conoscenze e capacità personali espresse da iscritti con laurea in classe diversa dalla L-27.



### Note relative alle attività caratterizzanti



### Attività caratterizzanti

CFU

minimo da D.M. per

ambito disciplinare	settore	min	max	l'ambito
Discipline biochimiche	BIO/10 Biochimica	0	6	-
Discipline chimiche analitiche e ambientali	CHIM/01 Chimica analitica	12	24	-
Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche	CHIM/02 Chimica fisica CHIM/03 Chimica generale e inorganica	24	42	-
Discipline chimiche industriali	CHIM/05 Scienza e tecnologia dei materiali polimerici	0	6	-
Discipline chimiche organiche	CHIM/06 Chimica organica	12	24	-
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 48:		48		
<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>			48 - 102	

## ▶ Attività affini

ambito: Attività formative affini o integrative		CFU	
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività ( <b>minimo da D.M. 12</b> )		12	12
<b>A11</b>	BIO/01 - Botanica generale	0	6
	BIO/06 - Anatomia comparata e citologia		
	BIO/07 - Ecologia		
	BIO/10 - Biochimica		
	BIO/11 - Biologia molecolare		
	BIO/12 - Biochimica clinica e biologia molecolare clinica		
	BIO/14 - Farmacologia		
	BIO/15 - Biologia farmaceutica		
CHIM/10 - Chimica degli alimenti			
<b>A12</b>	CHIM/02 - Chimica fisica	0	6
	GEO/01 - Paleontologia e paleoecologia		
	GEO/02 - Geologia stratigrafica e sedimentologica		
	GEO/04 - Geografia fisica e geomorfologia		
	GEO/05 - Geologia applicata		
	GEO/06 - Mineralogia		
	GEO/07 - Petrologia e petrografia		
	GEO/08 - Geochimica e vulcanologia		

<b>A13</b>	CHIM/01 - Chimica analitica		
	CHIM/02 - Chimica fisica		
	CHIM/03 - Chimica generale e inorganica		
	CHIM/04 - Chimica industriale		
	CHIM/05 - Scienza e tecnologia dei materiali polimerici	0	6
	CHIM/06 - Chimica organica		
	CHIM/10 - Chimica degli alimenti		
	ING-IND/21 - Metallurgia		
<b>A14</b>	ING-IND/22 - Scienza e tecnologia dei materiali		
	ING-IND/25 - Impianti chimici		
	INF/01 - Informatica		
	ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni	0	6
<b>A15</b>	MAT/05 - Analisi matematica		
	MAT/08 - Analisi numerica		
	FIS/01 - Fisica sperimentale		
	FIS/02 - Fisica teorica, modelli e metodi matematici	0	6
	FIS/03 - Fisica della materia		
<b>Totale Attività Affini</b>		12 - 12	

## ▶ Altre attività

ambito disciplinare	CFU min	CFU max	
A scelta dello studente	9	9	
Per la prova finale	24	36	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d	3		
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	-	-	





## Riepilogo CFU

---

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>120</b>
Range CFU totali del corso	96 - 162

---

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2013	171300043	<b>CHIMICA FISICA E SPETTROSCOPIA MOLECOLARE modulo I</b> (modulo di Chimica fisica e spettroscopia molecolare)	CHIM/02	Pietro BARALDI <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	CHIM/02	50
2	2013	171300044	<b>CHIMICA FISICA E SPETTROSCOPIA MOLECOLARE modulo II</b> (modulo di Chimica fisica e spettroscopia molecolare)	CHIM/02	Francesco FAGLIONI <i>Ricercatore</i> Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	CHIM/02	50
3	2013	171300048	<b>CHIMICA INORGANICA SUPERIORE - MODULO A</b> (modulo di Chimica inorganica superiore)	CHIM/03	Andrea CORNIA <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	CHIM/03	48
4	2013	171300049	<b>CHIMICA INORGANICA SUPERIORE - MODULO B</b> (modulo di Chimica inorganica superiore)	CHIM/03	Luca RIGAMONTI <i>Ricercatore a t.d. (art. 24 comma 3-a L. 240/10)</i> Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	CHIM/03	60
5	2012	171300033	<b>Chemiometria</b>	CHIM/01	Marina COCCHI <i>Ricercatore</i> Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	CHIM/01	52
6	2012	171300035	<b>Chimica analitica applicata ai beni culturali</b>	CHIM/01	Paolo ZANNINI <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	CHIM/01	50
7	2013	171300036	<b>Chimica analitica strumentale</b>	CHIM/01	<b>Docente di riferimento</b> Andrea MARCHETTI <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	CHIM/01	108
8	2012	171300037	<b>Chimica bioinorganica</b>	CHIM/03	Gianantonio BATTISTUZZI <i>Prof. IIa fascia</i>	CHIM/03	48

					Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA		
9	2012	171300038	<b>Chimica computazionale</b>	CHIM/02	Maria Cristina MENZIANI <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	CHIM/02	50
10	2012	171300039	<b>Chimica dello stato solido</b>	CHIM/03	Ledi MENABUE <i>Prof. I fascie</i> Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	CHIM/03	50
11	2012	171300040	<b>Chimica elettroanalitica</b>	CHIM/01	Renato SEEBER <i>Prof. I fascie</i> Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	CHIM/01	50
12	2012	171300156	<b>Chimica fisica dei materiali</b>	CHIM/02	Claudio FONTANESI <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	CHIM/02	48
13	2012	171300041	<b>Chimica fisica dei sistemi complessi</b>	CHIM/02	Maria Cristina MENZIANI <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	CHIM/02	48
14	2012	171300051	<b>Chimica organica delle biomolecole</b>	CHIM/06	Emanuela LIBERTINI <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	CHIM/06	48
15	2012	171300940	<b>La professionalit� del chimico</b>	CHIM/01	Paolo ZANNINI <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	CHIM/01	24
16	2013	171300942	<b>Mineralogia</b>	GEO/06	Maria Franca BRIGATTI <i>Prof. I fascie</i> Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	GEO/06	48
17	2013	171300123	<b>Sintesi organiche avanzate</b>	CHIM/06	<b>Docente di riferimento</b> Franco GHELFI <i>Prof. IIa fascia</i>	CHIM/06	104

					Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA		
18	2012	171300125	<b>Tecniche analitiche di spettrometria di massa</b>	CHIM/01	<b>Docente di riferimento</b> Andrea MARCHETTI <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	CHIM/01	50
19	2012	171300126	<b>Tecniche spettroscopiche di identificazione strutturale</b>	CHIM/06	Adele MUCCI <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	CHIM/06	50
20	2012	171300945	<b>Valutazione del rischio chimico nel laboratorio e nell'industria</b>	CHIM/03	Gigliola LUSVARDI <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	CHIM/03	24
						ore totali	1060

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline biochimiche		0	-	0 - 6
Discipline chimiche analitiche e ambientali	CHIM/01 Chimica analitica	36	18	12 - 24
	↳ <i>Chimica analitica strumentale (1 anno) - 12 CFU</i>			
	↳ <i>Chemiometria (2 anno)</i>			
	↳ <i>Chimica analitica applicata ai beni culturali (2 anno)</i>			
	↳ <i>Chimica elettroanalitica (2 anno)</i>			
↳ <i>Tecniche analitiche di spettrometria di massa (2 anno)</i>				
Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche	CHIM/03 Chimica generale e inorganica	48	30	24 - 42
	↳ <i>CHIMICA INORGANICA SUPERIORE - MODULO A (1 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>CHIMICA INORGANICA SUPERIORE - MODULO B (1 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>Chimica bioinorganica (2 anno)</i>			
	↳ <i>Chimica dello stato solido (2 anno)</i>			
	CHIM/02 Chimica fisica			
	↳ <i>CHIMICA FISICA E SPETTROSCOPIA MOLECOLARE modulo II (1 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>Chimica computazionale (2 anno)</i>			
↳ <i>Chimica fisica dei materiali (2 anno)</i>				
↳ <i>Chimica fisica dei sistemi complessi (2 anno)</i>				
Discipline chimiche industriali		0	-	0 - 6
	CHIM/06 Chimica organica			

Discipline chimiche organiche	↳ Sintesi organiche avanzate (1 anno) - 12 CFU	24	18	12 - 24
	↳ Chimica organica delle biomolecole (2 anno)			
	↳ Tecniche spettroscopiche di identificazione strutturale (2 anno)			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 48 (minimo da D.M. 48)</b>				
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			66	48 - 102

Attività formative affini o integrative		CFU	CFU Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12)		12	12 - 12
<b>A11</b>		0 - 6	0 - 6
<b>A12</b>	GEO/06 - Mineralogia	6 - 6	0 - 6
	↳ Mineralogia (1 anno) - 6 CFU		
<b>A13</b>	CHIM/02 - Chimica fisica	6 - 6	0 - 6
	↳ CHIMICA FISICA E SPETTROSCOPIA MOLECOLARE modulo I (1 anno) - 6 CFU		
<b>A14</b>		0 - 6	0 - 6
<b>A15</b>		0 - 6	0 - 6
<b>Totale attività Affini</b>		12	12 - 12

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		9	9 - 9
Per la prova finale		30	24 - 36
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	0 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		3	

Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	-	-
<b>Totale Altre Attività</b>	<b>42</b>	<b>36 - 48</b>

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>120</b>	
<b>CFU totali inseriti</b>	<b>120</b>	<b>96 - 162</b>