



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA
<b>Nome del corso in italiano</b> RED	Chimica( <i>IdSua:1546584</i> )
<b>Nome del corso in inglese</b> RED	Chemistry
<b>Classe</b>	L-27 - Scienze e tecnologie chimiche RED
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b> RED	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b> RED	<a href="http://www.dscg.unimore.it/site/home/didattica/corsi-di-laurea/chimica.html">http://www.dscg.unimore.it/site/home/didattica/corsi-di-laurea/chimica.html</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://www.unimore.it/ammissione/tasse.html">http://www.unimore.it/ammissione/tasse.html</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	MENABUE Ledi
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Corso di Studio Interclasse di Chimica
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Scienze chimiche e geologiche

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BATTISTUZZI	Gianantonio	CHIM/03	PA	1	Base/Caratterizzante
2.	BORSARI	Marco	CHIM/02	PA	1	Base/Caratterizzante
3.	CASELLI	Monica	CHIM/12	RU	1	Caratterizzante
4.	COCCHI	Marina	CHIM/01	PA	1	Base/Caratterizzante
5.	FERRARI	Erika	CHIM/03	RU	1	Base/Caratterizzante
6.	LIBERTINI	Emanuela	CHIM/06	PA	1	Base/Caratterizzante

7.	LUSVARDI	Gigliola	CHIM/03	PA	1	Base/Caratterizzante
8.	PARENTI	Francesca	CHIM/06	RU	1	Base/Caratterizzante
9.	RONCAGLIA	Fabrizio	CHIM/06	RU	1	Base/Caratterizzante
10.	ZAMBON	Alfonso	CHIM/06	RD	1	Base/Caratterizzante

<b>Rappresentanti Studenti</b>	GIULIANA MATTIA 218337@studenti.unimore.it KLIUKIN NICHOLAS 239331@studenti.unimore.it DALLARI STEFANO 238770@studenti.unimore.it
<b>Gruppo di gestione AQ</b>	NICCOLO' BRAIDI MONICA CASELLI ANDREA CORNIA GIGLIOLA LUSVARDI ALEX MORINI FRANCESCA PARENTI ALFONSO PEDONE
<b>Tutor</b>	Fabrizio RONCAGLIA Lorenzo TASSI Emanuela LIBERTINI Laura PIGANI Gianluca MALAVASI Marco BORSARI Gianantonio BATTISTUZZI

## Il Corso di Studio in breve

20/02/2018

Il Corso di laurea in Chimica è stato accreditato nel 2016; gli sbocchi professionali dei laureati riguardano diversi ambiti industriali (industria chimica, agro-alimentare, ceramica e meccanica) nei settori ambientale, nel controllo della sicurezza degli alimenti e dei prodotti.

Il Corso di Laurea in Chimica nei primi due anni fornisce la preparazione di base nelle discipline matematica, fisica, informatica e chimica, fornendo agli studenti un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali e le conoscenze di base per operare in un laboratorio chimico in piena sicurezza. A partire dal secondo anno vengono trattate le discipline chimiche caratterizzanti (chimica inorganica, analitica, organica, chimica fisica) affiancate dalle relative attività di laboratorio. Nel terzo anno è offerta la scelta tra due percorsi alternativi: curriculum metodologico e curriculum applicativo. I contenuti e le competenze associati ai due curricula sono mirati a costruire un profilo professionale coerente con lo sviluppo di nuovi prodotti o processi (curriculum metodologico) o al controllo di qualità e sicurezza nei settori ambientale, alimentare e manifatturiero, sia di processo che prodotto (curriculum applicativo), in qualità di tecnici chimici. Per entrambi i percorsi è previsto uno stage che può essere svolto all'interno di aziende prevalentemente nei settori chimico- farmaceutico, alimentare, ceramico, laboratori di analisi chimiche di enti pubblici e privati, oppure presso i laboratori di ricerca dell'Università. Obiettivo dello stage è insegnare allo studente ad utilizzare ed integrare le competenze acquisite negli insegnamenti in un contesto pratico ed applicativo. Per il curriculum applicativo lo stage professionalizzante (tirocinio) presso aziende ed enti esterni può avere una durata maggiore. Sono inoltre previste visite guidate presso aziende dei principali comparti produttivi del territorio.

Il corso di Laurea favorisce la mobilità degli studenti per la fruizione di uno stage all'estero (programma europeo Erasmus ed altri accordi inter Dipartimentali con Università europee e non). <http://www.dscg.unimore.it/site/home/relazioni-internazionali.html>  
Tutte le attività di laboratorio associate agli insegnamenti sono organizzate mediante didattica tutoriale a piccoli gruppi di studenti o individuale.

Agli studenti che intendono immatricolarsi sono offerte attività di autoformazione per il superamento della prova di ammissione (<http://dolly.testautovalutazionepls.unimore.it>) e per l'introduzione al laboratorio chimico su piattaforma EDUOPEN:

[https://learn.eduopen.org/eduopen/course\\_details.php?courseid=141](https://learn.eduopen.org/eduopen/course_details.php?courseid=141)

La preparazione comune ai due percorsi è pienamente adeguata alla prosecuzione degli studi nella laurea magistrale LM-54 (Scienze Chimiche) attivata presso UNIMORE, senza debiti formativi, previa verifica dell'adeguatezza della preparazione personale o a svolgere attività professionale

(<http://www.dscg.unimore.it/site/home/area-riservata/verbali-c.i.-chimica/documento99038954.html>) come 3.1.1.2-Tecnici chimici (<http://cp2011.istat.it/>), con possibilità di iscrizione all'albo dei Chimici B, dopo superamento dell'esame di stato.

Le prospettive occupazionali dei laureati in chimica di UNIMORE sono molto buone come testimoniato dai dati Alma Laurea (<http://www.presidioqualita.unimore.it/site/home/area-riservata/dati/documento56045376.html>) e fortemente in crescita a livello nazionale per il settore chimico farmaceutico (+34,1% rispetto al 2015, rapporto excelsior 2016 sui fabbisogni occupazionali formativi). <http://www.dscg.unimore.it/site/home/didattica/corsi-di-laurea/chimica.html>. L'industria chimica, farmaceutica e petrolifera è il terzo settore ad aver registrato il maggior numero di assunzioni nel 2017 e più dell'80% dei laureati inquadrati come tecnici chimici nel 2017 ha un'età inferiore a 30 anni.

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO A1.a  
RD

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)**

05/02/2015

Nel 2008 è stata attivata la laurea L-27 ed il progetto formativo è stato sottoposto e discusso con rappresentanti del mondo del lavoro (Ordine dei Chimici Sezione Provinciale di Modena, Confindustria Modena); in data 10 gennaio 2008, l'Ordine dei Chimici della provincia di Modena ha espresso parere favorevole al progetto della laurea ed ai contenuti dei curricula proposti. Attualmente, il Consiglio di Corso di studio, ha provveduto alla nomina del Comitato di Indirizzo per le Lauree L-27 ed LM-54 in data 9 Gennaio 2015, di cui fanno parte componenti che rappresentano i principali settori occupazionali dei laureati in Chimica del territorio di riferimento. Il Comitato di Indirizzo si è riunito in data 21 Gennaio c.a.; in tale occasione, ha stabilito di fissare a breve (entro Marzo c.a.) almeno un altro incontro per consentire al Consiglio di CdS di mantenere uno stretto contatto con il mondo del lavoro e dei servizi, e recepirne, per quanto possibile, suggerimenti in merito ai contenuti formativi ed alle esigenze in termini di profili professionali.

Prof. Lorenzo TASSI Presidente del CICdS

Prof. Andrea MARCHETTI Coordinatore di area chimica del Tavolo Tecnico - DSCG

Prof.ssa Monica SALADINI Referente dipartimentale per il PQA

Prof. Gianantonio BATTISTUZZI Referente del Gruppo di Lavoro per la Didattica area Chimica

Dott.ssa Loretta BARBIERI Presidente pro-tempore dell'Ordine dei Chimici sezione di MO

Dott. Giuseppe SANT'UNIONE Rappresentante dell'Ordine Nazionale dei Chimici

Dott. Stefano FORTI Rappresentante di area chimica ARPA sezione di MO

Dott. Giovanni MARTINELLI Rappresentante di area chimica ARPA sezione di RE

Dott. Roberto BASSISSI Membro della Giunta Unione Industriali settore terziario

Dott. Matteo MANFREDINI Rappresentante settore biomedicale (dipendente BAXTER)

Dott. Matteo VENTURA Rappresentante Unione Industriali RE

Dott.ssa Eleonora GOZZOLI Rappresentante settore ceramico (dipendente ADESITAL)

Dott. William CAPPELLI Rappresentante settore agro-alimentare

Prof. Alberto MARTIGNANI Docente rappresentante Istituti Formazione Superiore

QUADRO A1.b

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**

15/05/2018

La composizione del comitato d'indirizzo è stata recentemente rinnovata (11 ottobre 2017). Il Comitato di Indirizzo si riunisce due

volte l'anno, di cui una all'avvio della programmazione didattica ed una per discutere i risultati delle attività svolte ed i risultati della valutazione didattica da parte degli studenti.

Il Comitato di Indirizzo è rappresentativo di associazioni di categoria, rappresentanti della Scuola, e di realtà produttive che operano in un mercato non limitato al territorio proprio dell'Ateneo ma nazionale ed internazionale, segue l' elenco:

Ordine provinciale dei Chimici -Modena

Ordine Nazionale dei Chimici

ARPA Modena

ARPA Reggio Emilia

Associazione Industriali delle province di Modena e Reggio Emilia

Rappresentanti:

Settore Aziende del Biomedicale

Settore Ceramico

Settore Agro-alimentare

Settore Formazione

Le informazioni sulla domanda di formazione provengono attualmente, dall'analisi dei dati di ALMALAUREA sui laureati, dalle consultazioni con il Comitato d'indirizzo, e dalle informazioni scaturite durante le visite guidate nelle aziende svolte annualmente con gli studenti del terzo anno della laurea. In fase di progettazione del CdS per quanto attiene ai contenuti e alle competenze si è fatto riferimento ad una specifica documentazione a livello europeo: Core Chemistry (1) Non esistendo veri e propri studi di settore a livello nazionale e internazionale, si fa riferimento: a livello nazionale al Sistema Informativo Excelsior di Unioncamere Ministero del Lavoro, (pubblicazione Il lavoro dopo gli studi La domanda e l'offerta di laureati e diplomati) (2) e a livello internazionale al rapporto "Skill for innovation in the chemical industry" del 2010, del CEFIC (The European Chemical Industry Council) (3).

Accogliendo i suggerimenti del Comitato di Indirizzo sono state realizzate le seguenti iniziative: apertura agli studenti di chimica alla frequenza di un ciclo di seminari organizzati dall'Ordine provinciale dei Chimici per i propri iscritti e svolti a partire dall'autunno 2016; organizzazione di visite guidate presso aziende ed enti operanti in settori di interesse; la possibilità di estendere la durata del tirocinio in azienda, mediante aumento dei relativi crediti per gli studenti del curriculum Applicativo.

1) <http://www.dscg.unimore.it/site/home/didattica/corsidilaurea/chimica/documento1006035310.html>

2) [http://excelsior.unioncamere.net/images/pubblicazioni2016/excelsior\\_2016\\_laureati.pdf](http://excelsior.unioncamere.net/images/pubblicazioni2016/excelsior_2016_laureati.pdf)

3) <http://www.cefic.org/Documents/PolicyCentre/Skills-for-Innovation-in-the-European-Chemical-Industry.pdf>

I verbali di tutte le consultazioni sono reperibili nell'area riservata del sito web di Dipartimento:

<http://www.dscg.unimore.it/site/home/area-riservata/verbali-del-comitato-di-indirizzo-dei-corsi-di-laurea-in-chimica.html>

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO A2.a

RD

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

La Laurea in Chimica consente di acquisire una solida formazione di base rivolta al proseguimento degli studi nella Laurea Magistrale, comunque flessibile ed aperta al mondo della professione. Questi obiettivi sono raggiunti mediante un percorso didattico articolato su due curricula: metodologico ed applicativo. In entrambi i percorsi, le conoscenze chimiche di base inerenti gli aspetti teorici ed innovativi si integrano con quelli applicativi, sperimentali e strumentali, nel contesto sviluppato dalle quattro aree disciplinari : Chimica Analitica, Chimica Fisica, Chimica Inorganica e Chimica Organica. I due curricula si differenziano per alcune caratteristiche di percorso, realizzate

privilegiando gli aspetti più scientifici (metodologico) rispetto a quelli più tecnologici (applicativo). I laureati provenienti da entrambi i curricula possono tuttavia inserirsi senza alcuna difficoltà sia nei percorsi delle Lauree Magistrali, sia nel mondo del lavoro. In particolare, per le finalità e gli obiettivi formativi conseguiti con questa laurea, si osserva un rapido inserimento nell'industria chimica che insiste sul bacino territoriale di riferimento : chimica di base (ceramica, materiali da costruzione), filiere alimentari, farmaceutica, ecc., con impiego nei settori: laboratori di ricerca; sintesi e sviluppo di nuovi materiali; produzione; analisi e controllo di qualità; attività tecnico-commerciali.

#### **funzione in un contesto di lavoro:**

La preparazione di base, insieme alle competenze acquisite con l'attività pratica delle operazioni fondamentali di laboratorio, le competenze informatiche, la capacità di effettuare ricerche bibliografiche, consente ai laureati di mantenersi costantemente aggiornati ed alla pari con i progressi che si realizzano nell'ambito delle tecnologie chimiche, e nelle attività lavorative di contesto.

I laureati in Chimica possono

- svolgere mansioni esecutive in ambito di laboratorio,
- esprimere capacità nella scelta e utilizzo delle metodiche sperimentali, nella raccolta ed analisi di dati,
- possono eseguire attività finalizzate per il controllo di qualità di prodotto e di processo industriale,
- possono gestire strumentazioni scientifiche anche complesse,
- possono sviluppare attività inerenti le procedure per la gestione della sicurezza sui luoghi e negli ambienti di lavoro, soprattutto in contesto ambientale e sanitario.

#### **competenze associate alla funzione:**

Le conoscenze di base e le attività sperimentali di laboratorio di area chimica, consentono un corretto rapporto con l'esercizio delle funzioni di manipolatori delle sostanze chimiche, comprese quelle particolarmente pericolose. I laureati possono individuare e identificare rapidamente i rischi ed i pericoli associati all'uso dei prodotti chimici.

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, manipolazioni preliminari, acquisizione dei dati ed elaborazione successiva.

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 occupazionali:**

Il percorso formativo consente ai laureati di sviluppare la propria carriera lavorativa in base alle competenze acquisite, alla versatilità d'ingegno, la capacità decisionale ed al grado di autonomia dei singoli. Il bacino territoriale ed il tessuto socio-economico risultano particolarmente ricettivi soprattutto nei settori :

- ceramico, laterizi, materiali da costruzione in genere (materie prime, semilavorati, prodotti di formulazione),
- filiere dell'agroalimentare (industrie di trasformazione conserviera e produzioni alimentari; comparto enologico (vini, aceti, distillati); settore zootecnico (produzione carni e derivati); settore lattiero-caseario; valorizzazione di sottoprodotti, ecc.);
- settore meccanico-metallurgico (sviluppo di materiali speciali, lubrificanti, ecc.),
- industria del packaging,
- comparto tessile ed abbigliamento (tintorie, lavanderie, concerie, ecc.),
- industria dei detersivi e tensioattivi (intermedi, formulazione, ecc.),
- settore biomedicale (sviluppo e controllo dei materiali plastici per uso clinico, ecc.);
- settori petrolchimico e polimeri;
- settore farmaceutico (produzione, formulazione, fitoterapici, ecc.),
- comparto servizi al territorio ed alla persona (laboratori pubblici e privati; servizi ambientali; società multiservice acqua-luce-gas-rifiuti; attività di consulenza libero/professionale; ecc.),
- gestione impianti per produzioni ecocompatibili (Green-Energy, Bio-Fuels, ecc.)
- attività istituzionali di formazione.

1. Tecnici chimici - (3.1.1.2.0)
2. Tecnici della conduzione e del controllo di impianti chimici - (3.1.4.1.2)
3. Tecnici della conduzione e del controllo di impianti di trattamento delle acque - (3.1.4.1.4)
4. Tecnici dell'esercizio di reti idriche e di altri fluidi - (3.1.4.2.2)
5. Tecnici della produzione manifatturiera - (3.1.5.3.0)
6. Tecnici della produzione alimentare - (3.1.5.4.2)

QUADRO A3.a

R<sup>AD</sup>

Conoscenze richieste per l'accesso

10/04/2015

La laurea in Chimica è ad accesso programmato. L'iscrizione richiede il possesso di un diploma di scuola superiore o titolo equipollente. Di seguito si forniscono alcune indicazioni che possono suggerire agli studenti interessati quali conoscenze e capacità perfezionare per il miglior inserimento nelle attività formative previste dal piano di studio della laurea in Chimica: la padronanza della lingua italiana in forma orale e scritta, compresa la terminologia scientifica di base, la padronanza delle conoscenze e capacità di matematica sui seguenti argomenti: Equazioni di 1° e 2° grado; elementi di geometria euclidea e geometria analitica, definizioni e proprietà fondamentali delle funzioni elementari (polinomi, esponenziali, logaritmi, funzioni trigonometriche); conoscenze di cultura generale di ambito scientifico.

Pertanto, l'ammissione al corso di laurea implica un test di accertamento della preparazione iniziale degli studenti, in termini di requisiti minimi di conoscenze, con l'eventuale assegnazione di debiti formativi da colmare entro il primo anno del corso di laurea, eventualmente anche con l'aiuto di specifiche attività di recupero, tutoraggio e sostegno allo studio, appositamente previste.

Descrizione link: Seguendo il link si arriva alla pagina web con le informazioni utili ed il Bando (annuale) per l'accesso al CdS  
Link inserito: <http://www.dscg.unimore.it/site/home/didattica/corsi-di-laurea/chimica/articolo99026921.html>

QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

02/03/2018

La laurea in Chimica è ad accesso programmato e per l'a.a. 18/19 i posti disponibili sono 96, la prova di selezione si svolgerà nel mese di settembre 2018, presso un' aula del Dipartimento di scienze chimiche e geologiche, Via Campi 103. L'iscrizione richiede il possesso di un diploma di scuola superiore o titolo equipollente. Di seguito si forniscono alcune indicazioni che possono suggerire agli studenti interessati quali conoscenze e capacità da perfezionare per il miglior inserimento nelle attività formative previste dal piano di studio della laurea in Chimica: la padronanza della lingua italiana in forma orale e scritta, compresa la terminologia scientifica di base, la padronanza delle conoscenze e capacità di matematica sui seguenti argomenti: Equazioni di 1° e 2° grado; disequazioni; elementi di geometria euclidea e geometria analitica, definizioni e proprietà fondamentali delle funzioni elementari (polinomi, esponenziali, logaritmi, funzioni trigonometriche). I dettagli sulle competenze e conoscenze di chimica richieste sono riportati in un syllabus pubblicato sul sito web del Dipartimento.

Gli studenti che intendono immatricolarsi al corso di laurea in Chimica (classe L-27) devono sottoporsi ad un test selettivo. Sui siti [dolly.testautovalutazionepls.unimore.it](http://dolly.testautovalutazionepls.unimore.it), [www.cisiaonline.it/www.cisiaonline.it/](http://www.cisiaonline.it/www.cisiaonline.it/) e [testingressoscienzepls.cineca.it](http://testingressoscienzepls.cineca.it). È possibile trovare simulazioni utili per la preparazione alla prova d'ingresso. La prova consiste in quesiti di matematica e chimica di base.

Tutte le informazioni ed i dettagli sul test d'ammissione saranno riportati nel bando reperibile nell'homepage del Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche: <http://www.dscg.unimore.it/site/home.html>. I candidati che, pur rientrando nella lista degli ammessi, conseguano un punteggio globale pari o inferiore alla soglia per il superamento contrarranno un obbligo formativo aggiuntivo (OFA) nelle materie oggetto del test medesimo. Il termine per il superamento dell'OFA è riportato nel bando d'ammissione. La modalità per il superamento dell'OFA consiste nel superamento di un test di valutazione riguardante argomenti di matematica di base e di chimica. L'obbligo formativo aggiuntivo dovrà essere colmato per poter sostenere gli esami di Chimica Generale e Inorganica e di Matematica. Coloro che non assolveranno il debito entro il termine riportato nel bando d'ammissione verranno iscritti nell'anno accademico successivo al primo anno di corso come ripetenti. Per favorire il superamento dell'OFA vengono organizzate specifiche attività di recupero, tutoraggio e sostegno allo studio.

Descrizione link: info pratiche per studenti

Link inserito: <http://www.dscg.unimore.it/site/home/didattica/corsi-di-laurea/chimica/articolo1006030742.html>

QUADRO A4.a

RD

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

13/04/2015

.....

Il progetto di laurea riformato prevede un'ampia offerta formativa all'interno della quale, oltre agli insegnamenti obbligatori comuni, allo studente vengono offerti alcuni insegnamenti di ambito caratterizzante per il completamento della sua preparazione chimica. Le eventuali misure di adeguamento dell'offerta formativa terranno conto sia dello sviluppo delle discipline che delle nuove esigenze del mondo del lavoro, oltre che delle valutazioni espresse dagli studenti sul corso di Laurea. Gli obiettivi formativi specifici sono stati discussi e sono stati approvati dalle parti interessate esterne (Ordine dei Chimici, Confindustria Modena Reggio, ecc.), ora rappresentate nel Comitato di Indirizzo di nuova istituzione (9 Gennaio 2015).

<http://www.dscg.unimore.it/site/home/area-riservata/verbali-c.i.-chimica.html>

La possibilità effettiva di inserimento nel mondo del lavoro dei laureati (triennali) in Chimica è stata rilevata a partire dall'anno 2004. Da allora una certa % di laureati ha costantemente deciso di non proseguire gli studi in una laurea specialistica. Poiché gli studenti interessati a trovare uno sbocco occupazionale dopo il percorso triennale hanno dimostrato di essere una realtà costante, la presente proposta prevede insegnamenti intesi a fornire anche competenze e capacità professionalizzanti, ed i loro contenuti sono stati discussi con le parti interessate esterne (file:///C:/Documents%20and%20Settings/Tassi/Documenti/Downloads/99036344verbaleCdS\_9\_Gen%20(1).pdf). 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%.

Per conseguire gli obiettivi formativi prioritari, il CdS - Laurea in Chimica - intende fornire agli studenti un'adeguata preparazione nelle seguenti aree di apprendimento:

- 1) Scienze di base FIS-MAT, per una solida preparazione nelle discipline matematiche e fisiche, che costituiscono lo strumento essenziale per comprendere ed elaborare i modelli interpretativi dei fenomeni fisici, oltre ad elaborare, interpretare ed analizzare anche i dati di altra natura;
- 2) Scienze di base di area chimica, per fornire le conoscenze dei principi, delle teorie e dei modelli fondamentali della chimica dei sistemi reali (Chimica Generale ed Inorganica, Chimica Organica), oltre a sviluppare la capacità di manipolare, trasformare, sintetizzare, purificare ed analizzare le sostanze, e per utilizzare correttamente i risultati di un esperimento;
- 3) Discipline caratterizzanti di area chimica, per una preparazione approfondita delle scienze chimiche di contesto specifico, finalizzata a fornire le conoscenze e sviluppare le capacità fondamentali nelle principali discipline caratterizzanti della classe L-27: Chimica Analitica, Chimica Fisica, Chimica Generale ed Inorganica, Chimica Organica, al fine di acquisire competenze utili per la determinazione delle proprietà chimiche e fisiche di sostanze, e della loro caratterizzazione mediante tecniche spettroscopiche, cromatografiche, elettrochimiche, magnetiche e spettrometriche;
- 4) Discipline affini e integrative, per un'adeguata preparazione in alcune discipline, necessarie per fornire ulteriori conoscenze di



tipo scientifico ed applicativo (area INF - FIS, ecc.). In questo ambito, il CdS ritiene utile mantenere ancora presenti i SSD già ricompresi nelle aree base e caratterizzanti, poichè si considerano indispensabili alcuni contenuti di insegnamenti erogati in questo contesto, a completamento delle panoramiche di aree disciplinari precedentemente esplorate, oppure a scopo di approfondimento rispetto a quanto attivato ed implementato nelle aree sopracitate. Inoltre, date le caratteristiche professionalizzanti della laurea in Chimica, e la forte e continua espansione delle conoscenze in questi settori specifici, si considerano elementi utili gli eventuali aggiornamenti dei contenuti erogati anche in questi SSD.

Tuttavia, il regolamento didattico del corso di studio e l'offerta formativa saranno tali da consentire agli studenti che lo vogliono, di seguire percorsi formativi nei quali sia presente un'adeguata quantità di crediti in settori affini e integrativi che non sono già caratterizzanti.

Sulla base delle aree di apprendimento sopra elencate, il Corso di Laurea di Chimica prevede un solido percorso formativo culturale e metodologico sul quale si possono innestare percorsi personalizzati che permettono una formazione sia orientata alla immissione nel mondo del lavoro, sia finalizzata alla prosecuzione degli studi in una Laurea Magistrale, o in un master universitario di I livello.

A tale scopo, il Corso di Laurea in Chimica offre inoltre ai propri studenti la possibilità di:

- a) svolgere attività formative volte ad agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, mediante tirocini formativi (9 CFU);
- b) acquisire ulteriori conoscenze e competenze in ambiti specifici della chimica, mediante la scelta degli insegnamenti caratterizzanti opzionali.

Come specificato nel quadro A2.a, il profilo professionale che deriva dalle 4 aree di apprendimento sopra descritte è quello di Chimico orientato alla progettazione di semplici metodologie operative per la caratterizzazione di materiali ed il controllo di qualità di sistemi e processi, esecuzione delle misure, utilizzo di applicazioni software, ed elaborazione delle informazioni sperimentali.


Coerentemente con il sistema dei descrittori dei titoli di studio universitari adottato in sede europea (Descrittori di Dublino), con gli obiettivi formativi qualificanti della Classe delle Lauree in Chimica, nonché con i sopraenunciati obiettivi formativi specifici, il CdS rilascia il titolo finale a studenti che abbiano raggiunto i risultati di apprendimento attesi nelle 4 aree sopra elencate e che vengono dettagliate in seguito, insieme con l'elenco delle attività formative previste nel corso di laurea.

Descrizione link: sito web del CdS, e relativi folders di modulistica

Link inserito: <http://www.dscg.unimore.it/site/home/didattica/corsi-di-laurea/chimica.html>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Piano degli Studi - L 27, per l'AA 14/15

QUADRO A4.b.1 	<b>Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi</b>	
<b>Conoscenza e capacità di comprensione</b>		
<b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b>		

**AREA DI APPRENDIMENTO: FONDAMENTI DELLE SCIENZE DI BASE****Conoscenza e comprensione**

Conosce i principi dell'algebra, il calcolo numerico esatto ed approssimato, funzioni e grafici elementari, funzioni trigonometriche, progressioni aritmetiche e geometriche, funzioni esponenziali e logaritmiche, il calcolo differenziale ed integrale di base

Conosce i principi di meccanica, ottica, elettromagnetismo

Conosce il concetto di errore della misura di una grandezza fisica e del calcolo delle probabilità

Conosce i fondamenti di informatica

Conosce e sa praticare le norme di sicurezza nei laboratori

Conosce e sa utilizzare le schede di sicurezza dei diversi prodotti

Conosce la terminologia e la nomenclatura chimica, le proprietà degli elementi e dei composti semplici e gli andamenti nella Tavola Periodica, la struttura atomica, il legame chimico;

Conosce e sa descrivere il comportamento della materia in fase gassosa, allo stato liquido ed in soluzione

Conosce le classi di reazione chimica e la stechiometria

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Risolve problemi semplici di fisica classica;

calcola determinanti e risolve sistemi lineari,

esegue applicazioni del calcolo algebrico, differenziale e integrale per funzioni di una e più variabili reali;

usa fogli elettronici e semplici routine in ambiente Matlab

ha familiarità con le attrezzature e le tecniche di base del laboratorio chimico ;

esegue calcoli stechiometrici, e prepara soluzioni a concentrazione nota;

sa usare correttamente gli strumenti di misura

raccoglie e elabora dati sperimentali correlando i dati sperimentali con i principi della chimica generale.

sa usare in sicurezza le sostanze e ed esegue il loro smaltimento corretto

esegue separazioni e purificazioni standard

scrive semplici programmi in C

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Chimica generale e inorganica [url](#)

Chimica organica I [url](#)

Fisica I [url](#)

Fisica II [url](#)

Matematica I [url](#)

Matematica II [url](#)

**AREA DI APPRENDIMENTO CHIMICA INORGANICA E ORGANICA****Conoscenza e comprensione**

Conosce proprietà, struttura e stereochimica e reattività degli elementi e dei loro composti e dei composti di coordinazione;

Conosce struttura, proprietà, stereochimica e reattività dei composti organici,

Conosce le principali vie sintetiche in chimica organica,

Conosce le principali correlazioni struttura-proprietà e sa pianificare una breve sintesi multistadio

Conosce i fondamenti di spettroscopia e di magnetismo per la descrizione della struttura e delle proprietà magnetiche di una sostanza contenente ioni metallici

**CURRICULUM APPLICATIVO** in funzione dell' insegnamento scelto:

a) Conosce i principali processi industriali inorganici (Chimica Inorganica Industriale e Ambientale)

b) Conosce i fondamenti della strutturistica chimica ed i software per l'analisi strutturale di solidi (Strutturistica applicata)

**CURRICULUM METODOLOGICO**

conosce la metodologia della retrosintesi quale strumento per la pianificazione sintetica (Chimica organica applicata)

## Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Prepara sostanze inorganiche e composti di coordinazione usando le tecniche di sintesi standard in soluzione ed allo stato solido.

esegue la caratterizzazione di composti inorganici e di coordinazione con le tecniche più comuni;

esegue una reazione organica semplice sulla base di una procedura nota nel rispetto delle norme di sicurezza;

esegue preparazione, purificazione e caratterizzazione di composti semplici utilizzando metodi noti

esegue separazioni ed identificazioni con l' uso di tecniche strumentali moderne

sa redigere un report di prova, calcolo e presentazione dei risultati dell' analisi con l' incertezza associata

CURRICULUM APPLICATIVO: sa effettuare un' analisi strutturale quali- quantitativa di solidi mediante l' uso di software dedicati (Strutturistica applicata)

CURRICULUM METODOLOGICO: Progetta semplici processi dell' industria organica sostenibili

esegue analisi retrosintetica (Chimica Organica Applicata)

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Chimica Inorganica I [url](#)

Chimica inorganica industriale e applicata [url](#)

Chimica organica II [url](#)

Chimica organica applicata [url](#)

Strutturistica applicata [url](#)

## AREA DI APPRENDIMENTO: CHIMICA ANALITICA , CHIMICA FISICA, CHIMICA AMBIENTALE

### Conoscenza e comprensione

Conosce i parametri di qualità di un metodo analitico.

Conosce principi e procedure dell' analisi chimica e la pianificazione di un procedimento analitico;

Conosce gli equilibri chimici e gli equilibri simultanei più complessi

Conosce i principi delle tecniche di investigazione strutturale, comprese le tecniche spettroscopiche.

Conosce le tecniche separative ed i meccanismi cromatografici

Conosce principi e metodi della termodinamica classica e della cinetica chimica.

Conosce i principi di meccanica quantistica applicati alla descrizione della struttura e delle proprietà di atomi e molecole;

Conosce i fondamenti teorici delle tecniche spettroscopiche fondamentali

conosce i cicli geochimici dei principali elementi

conosce i principali inquinanti ed i processi chimici che li coinvolgono

### CURRICULUM APPLICATIVO

Conosce il funzionamento dei dispositivi più comuni e delle strumentazioni analitiche (Metodi strumentali in chimica analitica)

### CURRICULUM METODOLOGICO

conosce il ruolo dell' elettrochimica nella chimica applicata e le relazioni struttura-proprietà elettrochimiche (Elettrochimica)

## Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- risolve elementari problemi analitici scegliendo e applicando la tecnica più idonea ed il più appropriato metodo di elaborazione e trattamento statistico dei dati sperimentali;

raccoglie dati scientifici attraverso l'uso di tecniche e metodologie di tipo chimico-fisico;  
 redige un report di prova, calcolo e presentazione dei risultati dell'analisi con l'incertezza associata - correla caratteristiche spettrali con proprietà molecolari di interesse chimico-fisico e analitico;  
 correla la struttura elettronica con le proprietà molecolari.  
 utilizza tecniche spettroscopiche, cromatografiche, elettrochimiche per analisi qualitative e quantitative

#### CURRICULUM APPLICATIVO

esegue l'analisi quali-quantitativa di sostanze allo stato solido (Strutturistica applicata)

#### CURRICULUM METODOLOGICO

progetta sistemi elettrochimici semplici (Elettrochimica)

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Chimica Analitica I [url](#)

Chimica ambientale [url](#)


Chimica analitica II [url](#)

Chimica fisica I [url](#)

Chimica fisica II [url](#)

Elettrochimica [url](#)


metodi strumentali in chimica analitica [url](#)

QUADRO A4.c 	<b>Autonomia di giudizio</b> <b>Abilità comunicative</b> <b>Capacità di apprendimento</b>
<b>Autonomia di giudizio</b>	<p>Ai futuri laureati in Chimica viene richiesta la capacità di raccogliere ed interpretare dati ed informazioni di contesto, dimostrando di possedere capacità di elaborazione personale mediante espressione di giudizi obiettivi ed oggettivi, ricavati in modo autonomo. Inoltre, viene richiesta la capacità di comprendere l'impatto delle soluzioni proposte ai problemi analizzati, anche in riferimento alle ricadute nel contesto socio-economico e chimico-fisico-ambientale.</p> <p>Pertanto, lo studente del CdS di Chimica ha la capacità di confrontare e discutere i risultati sperimentali ottenuti da metodologie di prova e misure diverse, è in grado di redigere appropriate relazioni conclusive ed esporle oralmente.</p> <p>Ha la capacità di reperire e valutare fonti di informazioni, banche dati, e letteratura chimica in generale.</p> <p>La verifica di acquisizione dell'autonomia ed obiettività di giudizio si realizza mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la valutazione degli insegnamenti del piano di studio individuale, - la valutazione del grado di autonomia e di capacità di lavorare in gruppo durante l'attività assegnata per la preparazione della prova finale.</li> </ul>
	<p>Al futuro laureato in Chimica viene richiesta capacità di comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni ad operatori specialisti ed altre figure. Inoltre deve saper veicolare i risultati delle sue attività in forma scritta ed orale, in modo razionale, nella propria lingua ed in inglese nell'ambito delle attività e dei rapporti professionali.</p> <p>E' capace di interagire con altre persone, di collaborare e di adattarsi ad ambiti di lavoro e tematiche diversificate.</p>

<b>Abilità comunicative</b>	<p>La verifica dell'acquisizione di abilità comunicative, sia in forma scritta che orale, si realizza mediante accertamento delle prove d'esame per i singoli insegnamenti, la valutazione degli elaborati relativi alle attività di laboratorio, e dell'elaborato redatto per la prova finale, esposto e discusso oralmente con la commissione di laurea.</p> <p>Per quanto riguarda le abilità comunicative in inglese, l'idoneità di base prevista dal Quadro Comune Europeo di Riferimento, è resa accessibile mediante erogazione del corso base da 3 CFU. Ulteriori abilità relazionali possono essere acquisite in forma autonoma da parte degli studenti, con modalità diverse, potendo fruire dei servizi erogati dal Centro Linguistico di Ateneo (CLA), o per fruizione dei Programmi di Internazionalizzazione (Erasmus, ecc.) e mobilità studentesca.</p>
<b>Capacità di apprendimento</b>	<p>I laureati avranno sviluppato abilità di apprendimento che permettono di continuare gli studi in una laurea magistrale, o in un master di I livello.</p> <p>L'acquisizione di queste abilità verrà accertata nell'ambito dei singoli insegnamenti, poiché allo studente può essere richiesto di approfondire autonomamente alcune conoscenze relative ad argomenti di interesse per l'insegnamento medesimo. La capacità di apprendimento sarà valutata mediante analisi della carriera dello studente relativamente alle votazioni conseguite negli esami di profitto, al tempo intercorso tra la frequenza dell'insegnamento ed il superamento della prova medesima, e mediante valutazione della capacità di auto-apprendimento maturata durante lo svolgimento dell'attività relativa alla prova finale.</p>

QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale



09/02/2015

Per conseguire il titolo di studio (Bachelor Thesis), la normativa prevede obbligatoriamente che lo studente superi la prova finale. Lo studente è ammesso solo dopo avere acquisito tutti i CFU previsti dal percorso formativo, esclusi i CFU attribuiti all'esame finale che saranno riconosciuti con il superamento della prova medesima. La prova finale si propone di accertare il raggiungimento degli obiettivi formativi specifici del CdS. Generalmente, consiste nella esposizione orale di un elaborato scritto che raccoglie i risultati di un'attività di ricerca che, complessivamente, impegna lo studente per acquisire i CFU corrispondenti al percorso scelto (9 o 12 CFU, per il percorso applicativo e metodologico, rispettivamente).

La relazione finale può derivare da diverse attività condotte in modo autonomo, proposte agli studenti sempre in forma alternativa ed a libera scelta, e rappresenta :

- i) i risultati di un lavoro di tirocinio, svolto con la supervisione di almeno un docente del CdS o del Dipartimento, e di un tutor della struttura ospitante, realizzato presso strutture esterne all'Ateneo, quali industrie, aziende, Enti di ricerca, enti di servizio alla persona ed al territorio, ecc., che sottoscrivono rapporti di collaborazione mediante apposite convenzioni;
- ii) i risultati di un lavoro di ricerca, svolto con la supervisione di almeno un docente del CdS o del Dipartimento, realizzato presso laboratori di ricerca di UNIMORE, od altri Enti di ricerca, pubblici o privati, che sottoscrivono apposite convenzioni;
- iii) i risultati di un elaborato su argomenti attinenti i contenuti degli insegnamenti del CdS ed inseriti nel piano degli studi.

In ogni caso, il compito è sempre assegnato da un docente di area Chimica e concordato con lo studente, che deve compilare e sottoscrivere il modulo di accettazione per il periodo di internato. Il CdS generalmente accetta ed autorizza lo svolgimento dell'attività dichiarata al momento dell'ingresso in internato, riportando in sintesi nei verbali le informazioni opportune che serviranno per costruire l'Albo dei Laureati.

Ulteriori dettagli si possono ricavare dalla scheda della Prova Finale, accessibile alla pagina <http://www.dscg.unimore.it/site/home/didattica/tirocinio-e-stages.html>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Albo dei Lureandi e Laureati, ed Elenco elaborati triennali presentati dall'AA 12-13

QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

20/02/2018

Il Consiglio di Interclasse, (CIC), nomina tra i suoi componenti un docente o un ricercatore (relatore) con il compito di supervisionare lo studente durante la preparazione della prova finale e di relazionare in merito alla commissione preposta alla valutazione della prova finale.

Nel caso in cui la relazione finale riguardi un'attività svolta durante un soggiorno all'estero essa può essere redatta in lingua inglese e previo accordo con il Presidente del CIC e sentito il relatore la discussione potrà essere sostenuta in lingua inglese. In questo caso deve essere predisposto anche un riassunto del lavoro/dell'attività svolto/a in lingua italiana.

Le Commissioni di valutazione della prova finale sono nominate dal Direttore del Dipartimento, comprendono il relatore, e sono composte da almeno 5 docenti e ricercatori del CIC.

La Commissione valuta: le competenze tecniche, la qualità del lavoro svolto, la capacità di sintesi e la capacità espositiva dello studente.

La Commissione per la proclamazione è nominata dal Direttore del Dipartimento, su proposta del Presidente del CIC ed è composta da non meno di 5 e non più di 11 membri.

I requisiti di CFU per l'inizio dell'attività per la prova finale, la scelta del docente supervisore, le procedure per lo svolgimento dell'attività presso un'azienda o un ente, durata, preparazione dell'elaborato e punteggi finali sono riportati in un documento scaricabile dal link che segue.

Descrizione link: Istruzioni, regole, commissione giudicatrice per la prova finale

Link inserito: <http://www.dscg.unimore.it/site/home/didattica/tesi.html>

**QUADRO B1****Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)**

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: percorso formazione e piano di studio

**QUADRO B2.a****Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative**

<http://www.dscg.unimore.it/site/home/didattica/calendario-didattico-e-orario-delle-lezioni.html>

**QUADRO B2.b****Calendario degli esami di profitto**

<http://www.dscg.unimore.it/site/home/didattica/calendario-esami.html>

**QUADRO B2.c****Calendario sessioni della Prova finale**

<http://www.dscg.unimore.it/site/home/didattica/appelli-di-laurea.html>

**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/03	Anno di corso 1	Chimica generale e inorganica <a href="#">link</a>	BATTISTUZZI GIANANTONIO <a href="#">CV</a>	PA	15	102	
		Anno di	Chimica generale e	MALAVASI GIANLUCA				



2.	CHIM/03	corso 1	inorganica <a href="#">link</a>	<a href="#">CV</a>	PA	15	72
3.	CHIM/06	Anno di corso 1	Chimica organica I <a href="#">link</a>	LIBERTINI EMANUELA <a href="#">CV</a>	PA	9	72
4.	INF/01	Anno di corso 1	Informatica <a href="#">link</a>	LEONCINI MAURO <a href="#">CV</a>	PO	6	48
5.	L-LIN/12	Anno di corso 1	Inglese <a href="#">link</a>	BONDI MARINA <a href="#">CV</a>	PO	3	8
6.	L-LIN/12	Anno di corso 1	Inglese <a href="#">link</a>	HENRY KATIE JANE <a href="#">CV</a>		3	45
7.	CHIM/06	Anno di corso 1	Laboratorio di Chimica organica I <a href="#">link</a>	ZAMBON ALFONSO	RD	6	64
8.	CHIM/06	Anno di corso 1	Laboratorio di Chimica organica I <a href="#">link</a>	PARENTI FRANCESCA <a href="#">CV</a>	RU	6	64
9.	MAT/05	Anno di corso 1	Matematica I <a href="#">link</a>	BONISOLI ARRIGO <a href="#">CV</a>	PO	9	72

#### QUADRO B4

#### Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: aule

#### QUADRO B4

#### Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: laboratori e aule informatiche

#### QUADRO B4

#### Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

#### QUADRO B4

#### Biblioteche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Strutture bibliotecarie dell'Area Scientifico-Naturalistica

QUADRO B5

Orientamento in ingresso

20/02/2018

L'orientamento in ingresso verso la laurea in CHIMICA consiste nell'aggiornare annualmente la Guida dello studente, distribuita agli studenti delle Scuole Secondarie Superiori, e reperibile sul sito web dell'Ateneo UNIMORE (<http://www.unimore.it/didattica/guidaunimore.html>).

Il Corso di laurea partecipa alle manifestazioni promozionali (UnimoreOrienta, Mi Piace Unimore - Incontri in Università). Il Corso di laurea contribuisce ad organizzare e a gestire Tirocini formativi per gli studenti delle ultime due classi di scuola secondaria, presso i laboratori e le strutture del Dipartimento DSCG.

I docenti del CdS partecipano attivamente alle attività di orientamento e diffusione della cultura scientifica organizzate da UNIMORE nell'ambito del Piano Nazionale Lauree Scientifiche (PLS), area Chimica, del MIUR (<http://www.progettolaureescientifiche.eu/>). Queste attività prevedono

(<http://www.dscg.unimore.it/site/home/didattica/iniziativa-per-le-scuole/piano-lauree-scientifiche-2010-12.html>):

- laboratori didattici di orientamento per la chimica, costituiti da cicli di esperienze didattiche tenute presso i laboratori delle scuole e presso i laboratori didattici del Dipartimento DSCG di UNIMORE, con la supervisione di docenti universitari e di docenti di chimica delle scuole coinvolte,

- laboratori didattici di preparazione ai Giochi della Chimica, costituiti da un ciclo di esercitazioni volte alla preparazione ai Giochi della Chimica, organizzati annualmente dalla Società Chimica Italiana con il patrocinio del MIUR,

- tirocini formativi, denominati Scuole di Chimica, durata di una o due settimane, che prevedono un impegno intensivo da parte degli studenti. Nel corso di tale periodo gli studenti affrontano cicli di esperienze didattiche tenute presso i laboratori del Dipartimento DSCG, integrate da visite a laboratori di ricerca ed eventualmente da seminari divulgativi (studenti provenienti da scuole non specialistiche per la chimica). Gli studenti inoltre, partecipano direttamente alle attività che si svolgono nei laboratori di ricerca del tutor universitario cui sono stati affidati.

- seminari e conferenze tenuti da docenti e ricercatori universitari presso le Scuole Secondarie di secondo grado, rivolti agli studenti dal 1° al 5° anno, in cui si affrontano aspetti moderni ed interessanti della chimica.

- CHIMIC(hi)aMO: visite Guidate ai Laboratori di Chimica del Dipartimento DSCG, svolte sotto la guida di docenti e ricercatori universitari, coinvolgendo intere classi o gruppi di studenti provenienti da classi e/o scuole differenti, integrate con esperienze dirette e seminari divulgativi.

Descrizione link: iniziative per le scuole

Link inserito: <http://www.dscg.unimore.it/site/home/didattica/iniziativa-per-le-scuole.html>

QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

19/02/2018

L'orientamento e tutorato in itinere è un servizio fornito dal Corso di Laurea, con l'obiettivo di orientare e assistere gli studenti lungo tutto il percorso degli studi, ed in particolare durante il primo anno aiutandoli nella fase di inserimento nel mondo universitario e rendendoli partecipi e consapevoli del processo formativo.

Il Consiglio di Interclasse ha istituito una commissione ( Commissione Tutorato ) che, mediante incontri con gli studenti, svolge

funzione di supporto nella risoluzione delle problematiche relative alla didattica.

Vi sono specifiche attività di tutorato in itinere rivolte agli immatricolati e studenti del I anno che comprendono: a) un Percorso di Matematica e Tutorato in itinere per l'insegnamento di Matematica I; b) tutorato in itinere per il superamento dell'OFA; c) tutorato in itinere per l'insegnamento di Chimica organica I. Le attività di tutorato in itinere sono distribuite su tutta la durata degli insegnamenti ed in corrispondenza degli appelli d'esame.

Inoltre, attività di tutorato in itinere sono svolte anche dai singoli docenti che utilizzano l'orario di ricevimento anche per questa finalità. A tal fine ogni docente pubblica nella pagina web del proprio insegnamento e le modalità per contattarlo.

Le informazioni sulle attività di tutorato vengono pubblicate nell'home page del sito web del Dipartimento di Scienze chimiche e geologiche : [www.dscg.unimore.it](http://www.dscg.unimore.it), altre informazioni si possono trovare all'indirizzo:

<http://www.dscg.unimore.it/site/home/didattica/corsi-di-laurea/chimica/articolo1006030742.html>

Descrizione link: informazioni pratiche per studenti

Link inserito: <http://www.dscg.unimore.it/site/home/didattica/corsi-di-laurea/chimica/articolo1006030742.html>

QUADRO B5

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

19/02/2018

Il Corso di studio prevede lo svolgimento di un'attività di tirocinio esterno presso aziende o enti pubblici e privati (strutture ospitanti) del territorio o ubicate nelle province limitrofe. Dalle pagine web del Dipartimento è possibile accedere all'elenco delle aziende ed enti attualmente in convenzione con il Dipartimento o l'Ateneo:

<http://www.dscg.unimore.it/site/home/didattica/tirocinio-e-stages/impresse-presso-cui-svolgere-il-tirocinio.html>. e possibilità di stage vengono illustrate dai docenti anche durante l'annuale presentazione degli argomenti di ricerca proposti per la prova finale. Infatti gli studenti svolgono lo stage esterno spesso contestualmente alle attività di tesi, ed il periodo in cui può iniziare lo stage è il secondo semestre del terzo anno.

Gli stage esterni sono regolati da apposite convenzioni con le strutture ospitanti. L'assistenza del Corso di Laurea per lo svolgimento dei tirocini è coordinata dal responsabile tirocini. I riferimenti e-mail e telefonici, nonché l'orario di ricevimento sono reperibili al link: <http://www.dscg.unimore.it/site/home/didattica/tirocinio-e-stages.html>

Link inserito: <http://www.dscg.unimore.it/site/home/didattica/tirocinio-e-stages/impresse-presso-cui-svolgere-il-tirocinio.html>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: tirocini

QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

*In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".*

*Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.*

*I corsi di studio che rilasciano un titolo doppio o multiplo con un Ateneo straniero risultano essere internazionali ai sensi del DM 1059/13.*

Il Corso di Studio, in linea con la politica generale di Ateneo, attribuisce molta importanza ai programmi di mobilità internazionale per gli studenti che possono avviare o consolidare relazioni di collaborazione con università e centri di ricerca distribuiti in tutto il mondo ed aprire ulteriori prospettive post laurea ai laureati.

I principali programmi di mobilità attivati dall'Università di Modena e Reggio Emilia, cui il Corso di Studio aderisce, sono i seguenti:

- Programma Erasmus+ per lo studio,
- Programma Erasmus+ per Traineeships,
- Programma More Overseas.

Si consiglia agli studenti di programmare la mobilità per il terzo anno di corso.

I soggiorni possono essere finalizzati per frequentare insegnamenti e/o per preparare la prova finale (tesi).

L'uscita dei bandi di mobilità studentesca è comunicata agli studenti durante le lezioni o per posta elettronica, e l'avviso è pubblicato tempestivamente sul sito web del Dipartimento.

Il Referente per l'internazionalizzazione ed il programma Erasmus è disponibile per chiarimenti ed i docenti responsabili dei singoli scambi affiancano gli studenti nella preparazione del piano di studio per l'estero.

Le informazioni relative agli scambi culturali e le attività strutturate dedicate alla internazionalizzazione (bandi per la mobilità studentesca, modalità, prerequisiti, ecc.), sono reperibili alla pagina web dedicata.

Descrizione link: mobilità studentesca Chimica

Link inserito: <http://www.dscg.unimore.it/site/home/international/mobilita-studentesca-per-scienze-chimiche.html>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Finlandia	University of Turku		23/01/2014	solo italiano
2	Francia	Université de Reims Champagne-Ardenne		18/12/2014	solo italiano
3	Portogallo	Universidade do Porto	29233-EPP-1-2014-1-PT-EPPKA3-ECHE	27/03/2014	solo italiano
4	Regno Unito	University of Lincoln	102427-EPP-1-2014-1-UK-EPPKA3-ECHE	03/10/2014	solo italiano
5	Regno Unito	University of Warwick		13/05/2014	solo italiano

6	Romania	Universitatea Politehnica din Bucuresti		17/10/2014	solo italiano
7	Spagna	Universidad 'Jaume I' de Castellon		24/01/2014	solo italiano
8	Spagna	Universidad Complutense	28606-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	01/12/2015	solo italiano
9	Spagna	Universidad de Alcalá		03/10/2014	solo italiano
10	Spagna	Universidad de Almeria	29569-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	17/11/2015	solo italiano
11	Spagna	Universidad de Burgos	29614-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	03/12/2013	solo italiano
12	Spagna	Universidad de Cádiz		13/10/2015	solo italiano
13	Spagna	Universidad de Cádiz		20/11/2015	solo italiano
14	Spagna	Universidad de Córdoba		03/12/2015	solo italiano
15	Spagna	Universidad de Huelva	29456-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	05/12/2015	solo italiano
16	Spagna	Universidad de Jaen	29540-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	11/01/2016	solo italiano

## QUADRO B5

## Accompagnamento al lavoro

20/02/2018

Il Corso di Studio pubblicizza sul proprio sito web e promuove la partecipazione dei propri studenti e laureandi all'iniziativa MOREJobs, career day di Unimore, collaborando alla pianificazione delle iniziative di più diretto interesse per i propri studenti e laureandi.

Durante tale iniziativa, le aziende presentano ai neolaureati, laureandi e studenti la propria realtà imprenditoriale e le opportunità di lavoro e/o stage; vengono anche svolti colloqui conoscitivi e sono allestiti spazi dedicati per la raccolta dei curriculum vitae. Tutte le comunicazioni di ricerca personale indirizzate ai docenti del CdS o del Dipartimento DSCG vengono sollecitamente trasmesse ai laureati ed ai laureandi interessati.

Le attività di accompagnamento al lavoro del Corso di Studio sono coordinate dal Delegato per l'Orientamento al Lavoro e dal Responsabile organizzativo ufficio stage del Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche.

riferimenti e-mail e telefonici, nonché l'orario di ricevimento/apertura sono reperibili al link  
<http://www.dscg.unimore.it/site/home/dipartimento/organizzazione/referenti-e-delegati.html>  
<http://www.dscg.unimore.it/site/home/didattica/tirocinio-e-stages.html>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: accompagnamento al lavoro 2018

20/02/2018

SERVIZIO DI ACCOGLIENZA STUDENTI DISABILI E DISLESSICI - Ai sensi della Legge 17/1999, ad integrazione e modifica della legge quadro n. 194/1992, presso UNIMORE è attivo un servizio accoglienza per studenti disabili che, fra gli altri, si propone i seguenti obiettivi principali :

- ) assistere gli studenti disabili dal momento dell'iscrizione al termine del corso di studi;
- ) integrare gli studenti disabili nell'Ateneo, per quanto concerne l'ambito didattico di apprendimento personale e sociale;
- ) sviluppare la loro partecipazione attiva nel processo formativo;
- ) offrire strumenti e servizi che eliminano le barriere alla didattica e consentano la frequenza ai corsi, comprese le attività sperimentali di laboratorio;
- ) attività di orientamento per gli studenti disabili, per favorire non solo l'integrazione accademica, ma anche l'integrazione all'interno della società e del mondo lavorativo in generale.

Presso il dipartimento è presente il Delegato per la disabilità, coadiuvato da un referente per la disabilità, che tengono i contatti con l'Ufficio Disabilità d'Ateneo e informano sulla presenza degli studenti disabili e sovrintendono la predisposizione degli ausili.

<http://www.dscg.unimore.it/site/home/dipartimento/organizzazione/referenti-e-delegati.html>

Descrizione link: sito di Ateneo, che riporta tutte le info necessarie per un corretto approccio alle problematiche della disabilità  
Link inserito: <http://www.asd.unimore.it/>

07/09/2018

#### OPINIONI DEGLI STUDENTI

La valutazione della laurea triennale nell'a.a. 16/17 si conferma complessivamente ottima e risultati migliorati rispetto al 15/16 e migliori generalmente rispetto ai corsi di studio del Dipartimento e migliori in misura significativa rispetto all'Ateneo.

Domanda Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?

La valutazione 16/17 è ulteriormente migliorata rispetto agli anni precedenti e le risposte positive sono prossime al 90%, con netto incremento della % di decisamente SI.

Domanda: Gli orari svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?

Per questa domanda le risposte positive sono oltre il 95% in miglioramento rispetto ai due anni precedenti Le informazioni sugli eventuali cambiamenti di orario vengono sempre tempestivamente pubblicati sul sito ed i docenti stessi in casi di eventi eccezionali provvedono ad informare preventivamente gli studenti. Il risultato è ancora il migliore tra i CdS del Dipartimento e decisamente migliore rispetto all'Ateneo.

Domanda: Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?

Le risposte positive a questa domanda si avvicinano al 90%, migliorando nettamente il dato 15/16 con le risposte decisamente NOulteriormente diminuite. Il risultato del Corso di laurea si conferma ancora migliore rispetto al Dipartimento e rispetto

all'Ateneo.

Domanda: Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?

L'andamento molto positivo continua anche per l'a.a 16/17 con una % di risposte positive, del 98% che lo colloca in posizione migliore sei nel confronto col Dipartimento che con l'Ateneo. Il buon rapporto numerico tra studenti e docenti e la presenza giornaliera dei docenti nel dipartimento permette agli studenti di contattarli con facilità anche al di fuori dell'orario di ricevimento ufficiale.

Domanda: Le aule in cui si svolgono le lezioni sono adeguate (si vede, si sente, si trova posto)?

Le risposte positive sono solo leggermente migliorate rispetto al buon risultato del 15/16. La formulazione dell'orario distribuendo molte lezioni frontali nel pomeriggio, quando la pressione sulle aule è minore, e spostando parte delle attività di laboratorio al mattino ha permesso di destinare al corso di laurea aule di capienza coerente con il numero di studenti.

Domanda: Sei complessivamente soddisfatto di come è stato svolto questo insegnamento?

Risposte positive ancora in netto miglioramento, superando il 90% (90.8%) e contemporanea diminuzione delle risposte decisamente NO. L'inserimento, in alcuni casi di docenti nuovi, spesso giovani che hanno adottato metodi di insegnamenti più coinvolgenti ha senz'altro giocato un ruolo importante nel mantenere questo risultato e nel migliorarlo. Il risultato è migliore rispetto alla media del Dipartimento e molto migliore rispetto all'Ateneo.

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B7

Opinioni dei laureati

11/09/2018

Il 77% dei Laureati nell'anno solare 2017 ha frequentato più del 75% delle attività didattiche, e più del 19% ha frequentato tra il 50 e il 75% delle attività, il dato complessivo della frequenza >50%, pari al 96% dei rispondenti, è leggermente inferiore, rispetto al dato nazionale, 96.8%. Il risultato è quindi molto soddisfacente e conferma l'andamento positivo degli anni precedenti. L'orario delle lezioni è molto compatto e la distribuzione delle attività pratiche e teoriche è ben coordinato, così la frequenza delle lezioni frontali è d'aiuto allo svolgimento delle esperienze pratiche, stimolando la frequenza. A riprova di questo la valutazione del carico di studio si conferma molto positiva, superiore ai valori nazionali della laurea nella classe L-27. Anche l'organizzazione degli esami è valutata in modo estremamente positivo, mantenendo il CdS sopra la media nazionale. Meno del 10% dei laureati che hanno risposto al questionario si è dichiarato insoddisfatto dei rapporti con i docenti, e nessuno si è dichiarato completamente insoddisfatto, in linea con il dato nazionale. Nonostante qualche caso di difficoltà nei rapporti con i docenti, i laureati si dichiarano nel complesso molto soddisfatti del corso di laurea, risultato che mantiene ancora il corso di laurea al di sopra della media nazionale della classe. Valutazione molto positiva e decisamente superiore alla media nazionale per le postazioni informatiche, le attrezzature per le attività pratiche e le biblioteche; valutazione positiva anche per le aule, inferiore però alla media nazionale. Questo dato riflette i disagi sorti nell'anno accademico 15/16 a seguito del trasferimento nel nuovo edificio del Dipartimento, a causa della diminuzione delle aule adeguate sia come capienza che come arredi. Tali disagi sono stati in larga parte superati negli anni successivi. La % di chi si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso di laurea dello stesso Ateneo è estremamente elevata, e superiore alla media nazionale ed in aumento rispetto agli intervistati nell'anno precedente.

Descrizione link: Pagina Dati CdS

Link inserito: <http://www.presidioqualita.unimore.it/site/home/area-riservata/dati/articolo56044721.html>



#### DATI DI INGRESSO

Gli immatricolati del periodo 14/15-16/17 sono in leggero aumento, in contrasto con l'andamento nell'area geografica (nord-est) della classe L-27, con una media sui tre anni identica; la media a livello nazionale degli immatricolati alla L-27 è costante per gli ultimi due anni e superiore alla media del CdS di UNIMORE.

Gli iscritti totali sono anch'essi in leggero aumento, come a livello nazionale; la media degli iscritti degli ultime tre anni si differenzia poco nel confronto con l'area geografica (nord-est) e con il dato nazionale.

La % di iscritti al primo anno provenienti da altre regioni è diminuita, diversamente da quanto accade sia nell'area geografica del CdS sia a livello nazionale per la stessa classe di laurea L-27. Non significativa è la % di iscritti al I anno che si sono diplomati all'estero e questo è costante sia a livello nazionale che nell'area geografica nord-est.

#### DATI DI PERCORSO

La % di studenti che prosegue nel II anno dello stesso corso di studio si è mantenuta molto elevata, superiore rispetto al valore dell'area geografica nord-est ed ancora di più del valore nazionale. E' da notare che sebbene il numero medio di immatricolati 16/17 alla classe a livello nazionale sia superiore rispetto al numero a livello locale il numero di studenti che prosegue al II anno nella stessa classe L-27 è superiore per UNIMORE.

Il numero di abbandoni calcolato dopo n+1 anni di iscrizione alla laurea L-27 è in diminuzione rispetto all'anno 16/17, come accade sia per l'area geografica nord-est sia a livello nazionale.

Il numero medio di CFU acquisiti al I anno, calcolati al 31 dicembre dell'anno successivo, si mantiene molto superiore sia alla media dell'area geografica sia alla media nazionale della classe. Una diretta conseguenza è l'elevata % di studenti che si iscrivono al II anno (calcolati al 31 dicembre dell'anno successivo), avendo acquisito almeno 2/3 (40CFU) dei crediti previsti al I anno.

In aumento è anche il numero di studenti iscritti al corso di laurea che durante uno stesso anno solare hanno acquisito almeno 40 CFU. Questo dato colloca il corso di laurea in posizione intermedia tra il dato nazionale della classe e il dato relativo all'area geografica.

L'incidenza delle esperienze di studio all'estero è quasi nulla per gli studenti del CdS, simile con il dato dell'area geografica e nazionale.

#### DATI DI USCITA

La % di laureati regolari rispetto ai laureati totali nell'anno solare 2017 è diminuita in confronto al 2016, ma resta molto superiore alla % 2015, queste % si scostano poco nel confronto con l'area nord-est ed a livello nazionale. Questo dato è fortemente influenzato sia dal numero di studenti immatricolati che dal numero di studenti che si laureano in ritardo, quindi di difficile interpretazione.

La % di laureati entro un anno oltre la durata normale del corso di studio, rispetto agli immatricolati della stessa coorte è in forte aumento, mentre aumenta di poco nell'area nord-est ed a livello nazionale. Questo dato, è normalizzato al numero di immatricolati, coorte 13/14, ed è quindi una misura nel successo degli studi, indicando che circa il 50% dei 55 immatricolati si è poi laureato ed ha conseguito la laurea entro un anno oltre la durata normale del corso di studio. I dati dell'area geografica nord-est non si scostano moltissimo e restano sempre >40, mentre i dati nazionali sono molto peggiori.

Resta ancora nullo il numero di laureati regolari che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero, leggermente migliore è la situazione per l'area nord-est ed a livello nazionale per la classe L-27.

Quasi costante il rapporto tra numero di studenti regolari, cioè in corso, per docente, risultato importante nel caso di un corso di studio che prevede molta attività pratica di laboratorio con esperienze individuali o a gruppi molto piccoli, ed anche perché può



essere maggiore la disponibilità di tempo dei docenti, oltre le normali attività didattiche, per attività di tutorato anche più mirate alle esigenze dei singoli studenti. Il valore di questo rapporto è simile per gli i corsi di laurea della stessa classe nell'area geografica del nord-est e migliore di quello medio nazionale.

Descrizione link: Pagina Dati CdS

Link inserito: <http://www.presidioqualita.unimore.it/site/home/area-riservata/dati/articolo56044721.html>

QUADRO C2

Efficacia Esterna

11/09/2018

#### SITUAZIONE OCCUPAZIONALE

Il tasso di occupazione dei laureati in chimica di UNIMORE, ad un anno dalla laurea, relativo ai soli laureati che non lavoravano al momento della laurea è molto buono rispetto al dato della classe (47.4% rispetto a 17.5%); una buona percentuale di laureati ha continuato gli studi dopo la laurea, in una laurea magistrale o in un altro percorso universitario, ma questa % è molto inferiore rispetto al dato nazionale, circa la metà, in coerenza col maggior numero di laureati di UNIMORE che hanno trovato un impiego. Gli occupati laureati in chimica ad UNIMORE che nel lavoro utilizzano in misura elevata le competenze acquisite sono il 50%, quasi il doppio rispetto al dato nazionale, così come lo stipendio è di circa il 30% più elevato rispetto al dato nazionale, ed anche, di conseguenza la soddisfazione per il lavoro svolto è elevata per il laureato in chimica di UNIMORE, confermandosi superiore a quella dei laureati in chimica a livello nazionale.

Descrizione link: Pagina Dati CdS

Link inserito: <http://www.presidioqualita.unimore.it/site/home/area-riservata/dati/articolo56044721.html>

QUADRO C3

Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

21/09/2018

#### Opinioni enti e imprese

I dati rilevati tramite questionario predisposto dall'Ateneo sono ancora molto limitati e poco significativi statisticamente, tuttavia i commenti dei tirocinanti sono nel complesso positivi, riguardo alla coerenza dell'attività svolta con il percorso di studi, sia per l'adeguatezza della preparazione rispetto al lavoro da svolgere in azienda. Positivo è anche la valutazione sulle competenze acquisite nell'uso di strumenti, sulla capacità di adattamento a situazioni nuove, sulla capacità di lavorare per obiettivi e lavorare in gruppo, sul rispetto di scadenze e sulla capacità di trovare soluzioni innovative. La valutazione delle procedure per l'attivazione del tirocinio non è invece sempre positiva, in particolare le modalità di attivazione e la chiarezza e completezza delle informazioni sul tirocinio. Positiva è la valutazione assegnata alle aziende ospitanti riguardo alle strumentazioni ed attrezzature tecniche, informatiche e bibliografiche a disposizione del tirocinante ed ai rapporti con l'altro personale aziendale. Positive sono nel complesso le valutazioni sui tutor aziendali ed universitari.

La valutazione delle aziende sui tirocinanti sono numericamente anch'esse poco significative, dato il numero irrisorio, i giudizi sono comunque positivi, in particolare riguardo alla preparazione iniziale del tirocinante, al suo impegno durante l'attività ed alle capacità e competenze sviluppate durante il tirocinio.



## QUADRO D1

### Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

05/05/2015

Link inserito: <http://www.presidioqualita.unimore.it/site/home/il-pqa/struttura-organizzativa-aq.html>

## QUADRO D2

### Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

20/02/2018

Il Dipartimento dscg ha nominato un gruppo per l'assicurazione di qualità formato dai Professori: Marina Cocchi, Maurizio Mazzucchelli, Alfonso Pedone.

Il gruppo del Riesame è composto dai Proff.: Alfonso Pedone, Monica CASELLI, Francesca PARENTI, Andrea Cornia, Gigliola Lusvardi, e dagli studenti: Alex MORINI, Niccolò BRAIDI

Il gruppo opera in sinergia con il Presidente del Consiglio di Interclasse di Chimica e con la Commissione Paritetica di Dipartimento.

Il sistema per l'Assicurazione di Qualità (AQ) del Corso di Studio recepisce le linee di indirizzo politico AQ dell'Ateneo e del Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche. Le responsabilità e le modalità operative attraverso le quali il Consiglio di Interclasse persegue, mette in atto e monitora la qualità della Formazione sono descritte nell'organigramma e nei documenti presenti al link:

<http://www.dscg.unimore.it/site/home/qualita/processi-di-gestione-dei-cds.html>

Descrizione link: pagine web sulla politica per la qualità del dscg

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

## QUADRO D3

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

20/02/2018

I processi di gestione del Dipartimento: <http://www.dscg.unimore.it/site/home/qualita/processi-di-gestione-del-dipartimento.html> comprendono i processi di gestione dei Corsi di studio. I processi di gestione del Corso di laurea sono riportati nello schema:

<http://www.dscg.unimore.it/site/home/qualita/processi-di-gestione-dei-cds.html>

Il dettaglio sui processi di gestione del corso di studio si possono leggere nel documento:

<http://www.dscg.unimore.it/site/home/qualita/processi-di-gestione-dei-cds/documento1006038840.html>

Il CdS programma i suoi lavori sulla base delle scadenze didattiche, ministeriali, di ateneo e dipartimentali. Il Consiglio interclasse viene convocato di norma con cadenza mensile o bimestrale.

Il Gruppo Qualità del CdS (PQD-CdS) svolge funzioni istruttorie, di coordinamento e operative in materia di autovalutazione, valutazione delle strutture scientifiche, didattiche e gestionali del Dipartimento ed organizza il suo lavoro fissando riunioni annuali in coincidenza con la nuova offerta formativa (indicativamente nel periodo gennaio-febbraio); il Gruppo si riunisce inoltre ogniqualvolta è necessario organizzare e programmare le attività principali di gestione del CdS.

La Commissione Paritetica si riunisce più volte l'anno, a partire da settembre per preparare la relazione annuale; alla conclusione del I e del II semestre si riunisce in sedute limitate ai componenti dei singoli CDS per l'analisi dei risultati dei questionari della didattica. La conclusione della sua relazione avviene dopo la compilazione della Scheda di monitoraggio annuale da parte del Gruppo del Riesame.

Il Gruppo del Riesame si riunisce almeno una volta l'anno per la compilazione della scheda di monitoraggio annuale

Descrizione link: gestione processi

Link inserito: <http://www.dscg.unimore.it/site/home/qualita/processi-di-gestione-dei-cds/documento1006038840.html>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: processi di gestione e tempistica

QUADRO D4

Riesame annuale

22/02/2018

Dal 2017 il rapporto del riesame è sostituito dalla scheda di monitoraggio annuale (SMA). Nel 2017 è stata redatta la SMA relativa ai dati pubblicati da ANVUR in data 01/07/2017.

La Scheda SMA completa dei dati di input è pubblicata nella pagina:

<http://www.dscg.unimore.it/site/home/qualita/documenti-del-cds-per-aq/scheda-monitoraggio-annuale-dal-2017.html>.

Il documento analizza sinteticamente i dati in relazione sia all'area geografica, sia nazionali per la specifica classe di laurea.

Nel 2017 è stato redatto il secondo rapporto di riesame ciclico nel quale sono state sinteticamente rendicontate le azioni previste nel rapporto ciclico precedente (2015) per il miglioramento dei risultati del CdS.

<http://www.dscg.unimore.it/site/home/qualita/documenti-del-cds-per-aq/documenti-di-riesame---rar-fino-al-2016-e-rcr.html#RCR>

Descrizione link: scheda monitoraggio annuale

Link inserito: <http://www.dscg.unimore.it/site/home/qualita/documenti-del-cds-per-aq/scheda-monitoraggio-annuale-dal-2017.html>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: scheda monitoraggio 2017

QUADRO D5

Progettazione del CdS

QUADRO D6

Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio





## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA
<b>Nome del corso in italiano</b> RD	Chimica
<b>Nome del corso in inglese</b> RD	Chemistry
<b>Classe</b> RD	L-27 - Scienze e tecnologie chimiche
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b> RD	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b> RD	<a href="http://www.dscg.unimore.it/site/home/didattica/corsi-di-laurea/chimica.html">http://www.dscg.unimore.it/site/home/didattica/corsi-di-laurea/chimica.html</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://www.unimore.it/ammissione/tasse.html">http://www.unimore.it/ammissione/tasse.html</a>
<b>Modalità di svolgimento</b> RD	a. Corso di studio convenzionale

## Corsi interateneo RD

Questo campo dev'essere compilato solo per corsi di studi interateneo,

Un corso si dice "interateneo" quando gli Atenei partecipanti stipulano una convenzione finalizzata a disciplinare direttamente gli obiettivi e le attività formative di un unico corso di studio, che viene attivato congiuntamente dagli Atenei coinvolti, con uno degli Atenei che (anche a turno) segue la gestione amministrativa del corso. Gli Atenei coinvolti si accordano altresì sulla parte degli insegnamenti che viene attivata da ciascuno; e dev'essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto (anche attraverso la predisposizione di una doppia pergamena - doppio titolo).

Un corso interateneo può coinvolgere solo atenei italiani, oppure atenei italiani e atenei stranieri. In questo ultimo caso il corso di studi risulta essere internazionale ai sensi del DM 1059/13.

Corsi di studio erogati integralmente da un Ateneo italiano, anche in presenza di convenzioni con uno o più Atenei stranieri che, disciplinando essenzialmente programmi di mobilità internazionale degli studenti (generalmente in regime di scambio), prevedono il rilascio agli studenti interessati anche di un titolo di studio rilasciato da Atenei stranieri, non sono corsi interateneo. In questo caso le relative convenzioni non devono essere inserite qui ma nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale

degli studenti" del quadro B5 della scheda SUA-CdS.

Per i corsi interateneo, in questo campo devono essere indicati quali sono gli Atenei coinvolti, ed essere inserita la convenzione che regola, fra le altre cose, la suddivisione delle attività formative del corso fra di essi.

Qualsiasi intervento su questo campo si configura come modifica di ordinamento. In caso nella scheda SUA-CdS dell'A.A. 14-15 siano state inserite in questo campo delle convenzioni non relative a corsi interateneo, tali convenzioni devono essere spostate nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5. In caso non venga effettuata alcuna altra modifica all'ordinamento, è sufficiente indicare nel campo "Comunicazioni dell'Ateneo al CUN" l'informazione che questo spostamento è l'unica modifica di ordinamento effettuata quest'anno per assicurare l'approvazione automatica dell'ordinamento da parte del CUN.

Non sono presenti atenei in convenzione

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	MENABUE Ledi
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Corso di Studio Interclasse di Chimica
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Scienze chimiche e geologiche

## Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	BATTISTUZZI	Gianantonio	CHIM/03	PA	1	Base/Caratterizzante	1. Chimica generale e inorganica
2.	BORSARI	Marco	CHIM/02	PA	1	Base/Caratterizzante	1. Elettrochimica 2. Chimica fisica I
3.	CASELLI	Monica	CHIM/12	RU	1	Caratterizzante	1. Chimica ambientale
4.	COCCHI	Marina	CHIM/01	PA	1	Base/Caratterizzante	1. Chimica analitica II
5.	FERRARI	Erika	CHIM/03	RU	1	Base/Caratterizzante	1. Chimica inorganica industriale e ambientale
6.	LIBERTINI	Emanuela	CHIM/06	PA	1	Base/Caratterizzante	1. Chimica organica I
7.	LUSVARDI	Gigliola	CHIM/03	PA	1	Base/Caratterizzante	1. Strutturistica applicata 2. Chimica Inorganica I
8.	PARENTI	Francesca	CHIM/06	RU	1	Base/Caratterizzante	1. Laboratorio di Chimica organica I
9.	RONCAGLIA	Fabrizio	CHIM/06	RU	1	Base/Caratterizzante	1. Chimica organica applicata

10.	ZAMBON	Alfonso	CHIM/06	RD	1	Base/Caratterizzante	1. Laboratorio di Chimica organica I
-----	--------	---------	---------	----	---	----------------------	--------------------------------------

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

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

### Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
GIULIANA	MATTIA	218337@studenti.unimore.it	
KLIUKIN	NICHOLAS	239331@studenti.unimore.it	
DALLARI	STEFANO	238770@studenti.unimore.it	

### Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
BRAIDI	NICCOLO'
CASELLI	MONICA
CORNIA	ANDREA
LUSVARDI	GIGLIOLA
MORINI	ALEX
PARENTI	FRANCESCA
PEDONE	ALFONSO

### Tutor

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



RONCAGLIA	Fabrizio		
TASSI	Lorenzo		
LIBERTINI	Emanuela		
PIGANI	Laura		
MALAVASI	Gianluca		
BORSARI	Marco		
BATTISTUZZI	Gianantonio		

## Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	Si - Posti: 96

### Requisiti per la programmazione locale

La programmazione locale è stata deliberata su proposta della struttura di riferimento del:

- Sono presenti laboratori ad alta specializzazione
- Sono presenti sistemi informatici e tecnologici
- Sono presenti posti di studio personalizzati

## Sedi del Corso

**DM 987 12/12/2016** Allegato A - requisiti di docenza

**Sede del corso: g. campi 103 / 1 41125 - MODENA**

Data di inizio dell'attività didattica	25/09/2018
Studenti previsti	96

## Eventuali Curriculum

APPLICATIVO

16-210^2015^16-210-3^171





## Altre Informazioni

R<sup>AD</sup>

<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	16-210^2015^PDS0-2015^171
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	12 DM 16/3/2007 Art 4 <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>
<b>Numero del gruppo di affinità</b>	1

## Date delibere di riferimento

R<sup>AD</sup>

Data di approvazione della struttura didattica	17/04/2015
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	17/04/2015
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	10/01/2008 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	

## 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 dettagliati ivi compresa la definizione della struttura a Y dei curricula, metodologico ed applicativo. Le modalità e gli strumenti didattici e di verifica sono precisati. Gli sbocchi professionali sono indicati con dettaglio. Le conoscenze per l'accesso sono precisate in modo chiaro e verificate mediante test facoltativo. La prova finale è descritta in modo sintetico. La progettazione è stata eseguita in modo corretto e monitorata con continuità dal Nucleo di Valutazione. Il numero medio annuo di crediti acquisiti per studente iscritto nel corso attivo nel precedente ordinamento è soddisfacente. La laurea ha registrato un trend in forte crescita degli iscritti negli ultimi due anni. Il tasso di abbandono è dell'8%. Il livello di soddisfazione degli studenti monitorato mediante il questionario di valutazione della didattica risulta crescente nel tempo.

## Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento

La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro la scadenza del 9 marzo 2018 **SOLO per i corsi di nuova istituzione**. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITamento iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR

[Linee guida ANVUR](#)

1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS
2. Analisi della domanda di formazione
3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi
4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)
5. Risorse previste
6. Assicurazione della Qualità

Descrizione link: relazioneNucleo di Valutazione a.a. 2016

Link inserito: <http://www.nucleo.unimore.it/site/home/valutazione-e-accreditamento/documento3045694.html>

## Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

R<sup>AD</sup>

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2017	171801156	<b>Chimica Analitica I</b> <i>annuale</i>	CHIM/01	Laura PIGANI <i>Ricercatore confermato</i>	CHIM/01	68
2	2017	171801156	<b>Chimica Analitica I</b> <i>annuale</i>	CHIM/01	Lorenzo TASSI <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/01	132
3	2017	171801158	<b>Chimica Inorganica I</b> <i>semestrale</i>	CHIM/03	<b>Docente di riferimento</b> Gigliola LUSVARDI <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/03	104
4	2016	171800400	<b>Chimica ambientale</b> <i>semestrale</i>	CHIM/12	<b>Docente di riferimento</b> Monica CASELLI <i>Ricercatore confermato</i>	CHIM/12	52
5	2016	171800402	<b>Chimica analitica II</b> <i>semestrale</i>	CHIM/01	<b>Docente di riferimento</b> Marina COCCHI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/01	48
6	2016	171800402	<b>Chimica analitica II</b> <i>semestrale</i>	CHIM/01	Chiara ZANARDI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/01	72
7	2017	171801157	<b>Chimica fisica I</b> <i>annuale</i>	CHIM/02	<b>Docente di riferimento</b> Marco BORSARI <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/02	116
8	2017	171801157	<b>Chimica fisica I</b> <i>annuale</i>	CHIM/02	Alfonso PEDONE <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/02	72
9	2016	171800403	<b>Chimica fisica II</b> <i>semestrale</i>	CHIM/02	Francesco FAGLIONI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/02	76
10	2018	171802321	<b>Chimica generale e inorganica</b> <i>semestrale</i>	CHIM/03	<b>Docente di riferimento</b> Gianantonio BATTISTUZZI <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/03	102
11	2018	171802321	<b>Chimica generale e inorganica</b>	CHIM/03	Gianluca MALAVASI <i>Professore Associato</i>	CHIM/03	72

		<i>semestrale</i>			(L. 240/10)		
12	2016	171800404	<b>Chimica inorganica industriale e ambientale</b> <i>semestrale</i>	CHIM/03	<b>Docente di riferimento</b> Erika FERRARI <i>Ricercatore confermato</i>	CHIM/03	48
13	2018	171802322	<b>Chimica organica I</b> <i>semestrale</i>	CHIM/06	<b>Docente di riferimento</b> Emanuela LIBERTINI <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/06	72
14	2017	171801159	<b>Chimica organica II</b> <i>semestrale</i>	CHIM/06	Pasquale LINCIANO		36
15	2017	171801159	<b>Chimica organica II</b> <i>semestrale</i>	CHIM/06	Adele MUCCI <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/06	88
16	2016	171800405	<b>Chimica organica applicata</b> <i>semestrale</i>	CHIM/06	<b>Docente di riferimento</b> Fabrizio RONCAGLIA <i>Ricercatore confermato</i>	CHIM/06	56
17	2016	171800407	<b>Elettrochimica</b> <i>semestrale</i>	CHIM/02	<b>Docente di riferimento</b> Marco BORSARI <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/02	52
18	2017	171801160	<b>Fisica II</b> <i>semestrale</i>	FIS/03	Alice RUINI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/03	50
19	2018	171802324	<b>Informatica</b> <i>semestrale</i>	INF/01	Mauro LEONCINI <i>Professore Ordinario</i>	INF/01	48
20	2018	171802325	<b>Inglese</b> <i>semestrale</i>	L-LIN/12	Marina BONDI <i>Professore Ordinario</i>	L-LIN/12	8
21	2018	171802325	<b>Inglese</b> <i>semestrale</i>	L-LIN/12	Katie Jane HENRY		45
22	2018	171802326	<b>Laboratorio di Chimica organica I</b> <i>semestrale</i>	CHIM/06	<b>Docente di riferimento</b> Francesca PARENTI <i>Ricercatore confermato</i>	CHIM/06	64
23	2018	171802327	<b>Laboratorio di Chimica organica I</b> <i>semestrale</i>	CHIM/06	<b>Docente di riferimento</b> Alfonso ZAMBON <i>Ricercatore a t.d. (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	CHIM/06	64
24	2018	171802328	<b>Matematica I</b> <i>semestrale</i>	MAT/05	Arrigo BONISOLI <i>Professore Ordinario</i>	MAT/03	72
25	2017	171801161	<b>Matematica II</b> <i>semestrale</i>	MAT/08	Daniele FUNARO <i>Professore Ordinario</i>	MAT/08	52

26	2016	171800425	<b>Strutturistica applicata</b> <i>semestrale</i>	CHIM/03	<b>Docente di riferimento</b> Gigliola LUSVARDI <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/03	52	
27	2016	171800413	<b>metodi strumentali in chimica analitica</b> <i>semestrale</i>	CHIM/01	Chiara ZANARDI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/01	52	
							ore totali	1773

## Curriculum: APPLICATIVO

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline Matematiche, informatiche e fisiche	MAT/08 Analisi numerica <i>Matematica II (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	MAT/05 Analisi matematica <i>Matematica I (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	24	24	24 - 24
	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici <i>Fisica I (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline chimiche	CHIM/06 Chimica organica <i>Chimica organica I (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	<i>Laboratorio di Chimica organica I (Gruppo 1) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	<i>Laboratorio di Chimica organica I (Gruppo 2) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	36	30	30 - 30
	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica <i>Chimica generale e inorganica (1 anno) - 15 CFU - semestrale - obbl</i>			

**Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 54 (minimo da D.M. 40)**

<b>Totale attività di Base</b>			54	54 - 54
--------------------------------	--	--	----	------------

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline chimiche analitiche e ambientali	CHIM/01 Chimica analitica <i>Chimica Analitica I (2 anno) - 15 CFU - annuale - obbl</i>			
	<i>Chimica analitica II (3 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	30	30	24 - 30
	<i>metodi strumentali in chimica analitica (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	CHIM/02 Chimica fisica <i>Chimica fisica I (2 anno) - 15 CFU - semestrale - obbl</i>			



		<i>Chimica fisica II (3 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche	CHIM/03	Chimica generale ed inorganica	45	39	33 - 45
		<i>Chimica Inorganica I (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
		<i>Chimica inorganica industriale e applicata (3 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
		<i>Strutturistica applicata (3 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
Discipline chimiche organiche e biochimiche	CHIM/06	Chimica organica	9	9	9 - 15
		<i>Chimica organica II (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			

**Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 50)**

<b>Totale attività caratterizzanti</b>			78		66 - 90
--	--	--	----	--	---------

<b>Attività affini</b>	<b>settore</b>	<b>CFU Ins</b>	<b>CFU Off</b>	<b>CFU Rad</b>
	CHIM/12	Chimica dell'ambiente e dei beni culturali		
		<i>Chimica ambientale (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>		
Attività formative affini o integrative	FIS/03	18	18	18 - 18 min 18
		Fisica della materia		
		<i>Fisica II (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>		
	INF/01	Informatica		
		<i>Informatica (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>		

<b>Totale attività Affini</b>			18		18 - 18
-------------------------------	--	--	----	--	---------

<b>Altre attività</b>		<b>CFU</b>	<b>CFU Rad</b>
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	3 - 12
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 3
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c -		
	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento	9	0 - 9
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	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>		30	21 - 39

CFU totali per il conseguimento del titolo **180**

CFU totali inseriti nel curriculum *APPLICATIVO*: 180 159 - 201

---

## Curriculum: METODOLOGICO

---

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici <i>Fisica I (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline Matematiche, informatiche e fisiche	MAT/08 Analisi numerica <i>Matematica II (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	24	24	24 - 24
	MAT/05 Analisi matematica <i>Matematica I (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline chimiche	CHIM/06 Chimica organica <i>Chimica organica I (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> <i>Laboratorio di Chimica organica I (Gruppo 1) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> <i>Laboratorio di Chimica organica I (Gruppo 2) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	36	30	30 - 30
	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica <i>Chimica generale e inorganica (1 anno) - 15 CFU - semestrale - obbl</i>			

**Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 54 (minimo da D.M. 40)**

**Totale attività di Base**

54 54 -  
54

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline chimiche analitiche e ambientali	CHIM/01 Chimica analitica <i>Chimica Analitica I (2 anno) - 15 CFU - annuale - obbl</i> <i>Chimica analitica II (3 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	24	24	24 - 30
	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica <i>Chimica Inorganica I (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche	CHIM/02 Chimica fisica <i>Chimica fisica I (2 anno) - 15 CFU - semestrale - obbl</i> <i>Chimica fisica II (3 anno) - 9 CFU -</i>	39	39	33 - 45

*semestrale - obbl*

*Elettrochimica (3 anno) - 6 CFU -*

*semestrale - obbl*

CHIM/06 Chimica organica

Discipline chimiche organiche e biochimiche	<i>Chimica organica II (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	15	15	9 - 15
	<i>Chimica organica applicata (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			

**Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 50)**

<b>Totale attività caratterizzanti</b>			78	66 - 90
--	--	--	----	------------

<b>Attività affini</b>	<b>settore</b>	<b>CFU Ins</b>	<b>CFU Off</b>	<b>CFU Rad</b>
	CHIM/12 Chimica dell'ambiente e dei beni culturali			
	<i>Chimica ambientale (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Attività formative affini o integrative	FIS/03 Fisica della materia	18	18	18 - 18 min 18
	<i>Fisica II (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	INF/01 Informatica			
	<i>Informatica (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
<b>Totale attività Affini</b>			18	18 - 18
<b>Altre attività</b>				<b>CFU Rad</b>
A scelta dello studente			12	12 - 12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale		12	3 - 12
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera		3	3 - 3
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c -			
	Ulteriori conoscenze linguistiche		-	-
	Abilità informatiche e telematiche		-	-
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento		-	0 - 9
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		3	0 - 3
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali			-	-
<b>Totale Altre Attività</b>			30	21 - 39

**CFU totali per il conseguimento del titolo 180**

**CFU totali inseriti nel curriculum METODOLOGICO: 180 159 - 201**





## Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori

## Attività di base

R&D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline Matematiche, informatiche e fisiche	FIS/01 Fisica sperimentale			
	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici			
	FIS/03 Fisica della materia			
	FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare			
	FIS/05 Astronomia e astrofisica			
	FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre			
	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)			
	FIS/08 Didattica e storia della fisica			
	INF/01 Informatica	24	24	20
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
Discipline chimiche	MAT/01 Logica matematica			
	MAT/02 Algebra			
	MAT/03 Geometria			
	MAT/04 Matematiche complementari			
	MAT/05 Analisi matematica			
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica			
	MAT/07 Fisica matematica			
	MAT/08 Analisi numerica			
	MAT/09 Ricerca operativa			
Discipline chimiche	CHIM/01 Chimica analitica			
	CHIM/02 Chimica fisica			
	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica	30	30	20
	CHIM/06 Chimica organica			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 40:		54		
<b>Totale Attività di Base</b>		54 - 54		

## Attività caratterizzanti

R<sup>3</sup>D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline chimiche analitiche e ambientali	CHIM/01 Chimica analitica	24	30	-
Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche	CHIM/02 Chimica fisica CHIM/03 Chimica generale ed inorganica	33	45	-
Discipline chimiche organiche e biochimiche	CHIM/06 Chimica organica	9	15	-
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 50:				-
<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>				66 - 90

## Attività affini

R<sup>3</sup>D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	

BIO/01 - Botanica generale  
 BIO/02 - Botanica sistematica  
 BIO/03 - Botanica ambientale e applicata  
 BIO/05 - Zoologia  
 BIO/06 - Anatomia comparata e citologia  
 BIO/07 - Ecologia  
 BIO/10 - Biochimica  
 BIO/11 - Biologia molecolare  
 BIO/12 - Biochimica clinica e biologia molecolare clinica  
 CHIM/01 - Chimica analitica  
 CHIM/02 - Chimica fisica  
 CHIM/03 - Chimica generale ed inorganica  
 CHIM/06 - Chimica organica  
 CHIM/10 - Chimica degli alimenti  
 CHIM/12 - Chimica dell'ambiente e dei beni culturali  
 FIS/01 - Fisica sperimentale  
 FIS/02 - Fisica teorica modelli e metodi matematici  
 FIS/03 - Fisica della materia

Attività formative affini o integrative	FIS/04 - Fisica nucleare e subnucleare			
	FIS/05 - Astronomia e astrofisica			
	FIS/06 - Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre			
	FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)	18	18	18
	FIS/08 - Didattica e storia della fisica			
	GEO/02 - Geologia stratigrafica e sedimentologica			
	GEO/06 - Mineralogia			
	GEO/08 - Geochimica e vulcanologia			
	INF/01 - Informatica			
	ING-IND/21 - Metallurgia			
	ING-IND/22 - Scienza e tecnologia dei materiali			
	ING-IND/23 - Chimica fisica applicata			
	ING-IND/24 - Principi di ingegneria chimica			
	ING-IND/25 - Impianti chimici			
	ING-IND/27 - Chimica industriale e tecnologica			
	ING-IND/35 - Ingegneria economico-gestionale			
	ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni			
	L-LIN/12 - Lingua e traduzione - lingua inglese			
	MAT/01 - Logica matematica			
	MAT/02 - Algebra			
	MAT/03 - Geometria			
MAT/04 - Matematiche complementari				
MAT/05 - Analisi matematica				
MAT/06 - Probabilità e statistica matematica				
MAT/07 - Fisica matematica				
MAT/08 - Analisi numerica				

**Totale Attività Affini**

18 - 18


Altre attività  
R&D


ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	12
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	0	9
	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>21 - 39</b>

**Riepilogo CFU**  


<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>180</b>
Range CFU totali del corso	159 - 201

**Comunicazioni dell'ateneo al CUN**  


**Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe**  


**Note relative alle attività di base**  


**Note relative alle altre attività**  


Il corso di Laurea 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

R<sup>AD</sup>

18 CFU nell'ambito attività formative affini ed integrative sono stati attribuiti agli SSD ricompresi nell'ambito di base della classe: FIS, MAT, INF; e per il SSD BIO/10.

Inoltre, sono ancora presenti gli stessi SSD CHIM già selezionati come area di base e caratterizzanti. Data la vastità e la continua evoluzione ed espansione delle discipline scientifiche, si è ritenuto indispensabile realizzare un progetto diretto a fornire o consolidare anche quelle conoscenze che non sono trattate o non sono trattate esaurientemente nei corsi principali degli ambiti di base e caratterizzanti ma che sono determinanti per la comprensione dei moderni sviluppi della chimica, una disciplina a forte carattere di interdisciplinarietà o per poter realizzare le condizioni migliori per il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi e definiti nel presente documento per i due differenti curricula.

Pertanto, il CdS ritiene utile mantenere ancora presenti i SSD già ricompresi nelle aree base e caratterizzanti anche in questo ambito, poichè si considerano indispensabili alcuni contenuti di insegnamenti erogati in questo contesto, a completamento delle panoramiche di aree disciplinari precedentemente esplorate, oppure a scopo di approfondimento rispetto a quanto attivato ed implementato nelle aree sopracitate.

Tuttavia, il regolamento didattico del corso di studio e l'offerta formativa saranno tali da consentire agli studenti che lo vogliono, di seguire percorsi formativi nei quali sia presente un'adeguata quantità di crediti in settori affini e integrativi che non sono già caratterizzanti.

## Note relative alle attività caratterizzanti

R<sup>AD</sup>

**(Settori della classe inseriti nelle attività affini e anche/già inseriti in ambiti di base o caratterizzanti : CHIM/01 , CHIM/02 , CHIM/03 , CHIM/06 , FIS/01 , FIS/02 , FIS/03 , FIS/04 , FIS/05 , FIS/06 , FIS/07 , FIS/08 , INF/01 , ING-INF/05 , MAT/01 , MAT/02 , MAT/03 , MAT/04 , MAT/05 , MAT/06 , MAT/07 , MAT/08 )**