



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FERRARA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIMICHE
E FARMACEUTICHE

Corso di Laurea Magistrale in SCIENZE CHIMICHE
Classe LM 54 – Lauree magistrali in Scienze Chimiche (DM 270/04)

DESCRIZIONE DEL PERCORSO DI FORMAZIONE

ANNO ACCADEMICO 2014-2015

Sito web del Corso di Studio	http://www.unife.it/scienze/lm.chimica
Coordinatore del Corso di studio (docente che coordina il Corso di Studio e che presiede il relativo Consiglio)	Prof.ssa Olga Bortolini olga.bortolini@unife.it http://docente.unife.it/olga.bortolini
Manager didattico (per informazioni generali sul Corso di Studio e sull'organizzazione didattica)	Dr.ssa Agnese Di Martino, e-mail agnese.dimartino@unife.it http://www.unife.it/scienze/lm.chimica/manager-didattico
Segreteria studenti (per informazioni e procedure di carattere amministrativo relative agli atti di carriera: iscrizioni, passaggi di corso o di ordinamento, trasferimenti, aggiornamento del piano carriera, ecc.)	Via Savonarola, 9 Indirizzo e-mail segreteria.scienze@unife.it Tel. +39-0532.293303 http://www.unife.it/studenti/offerta-formativa/orari-recapiti
Ufficio Tasse e Diritto allo Studio (per informazioni specifiche in merito alle tasse universitarie ed alle procedure di accesso ai benefici previsti dalla normativa in materia di Diritto allo Studio)	Via Savonarola 9 – 44121 Ferrara Sito web dell'ufficio: http://www.unife.it/studenti/dirittostudio Per informazioni su orari di sportello e contatti di riferimento: http://www.unife.it/studenti/agevolazioni/contatti

Accesso, Titolo necessario all'immatricolazione	L'Accesso al corso di studio è libero per chi possiede la laurea di primo livello nella classe 27 CHIMICA (o classe 21 ex -D.M. 509/99) o titolo estero equipollente. Per coloro i quali provengono da altra classe, verifica preliminare da parte della Commissione Crediti (delegata dal Consiglio di Corso di Studio), della carriera pregressa dello studente nella quale devono essere riconoscibili i seguenti requisiti curriculari: almeno 60 crediti in materie denominate CHIM (CHIM/01, 02, 03, 06) e almeno 20 crediti in materie denominate MAT (MAT/01-09) e/o FIS (FIS/01-07). La commissione crediti, valuterà caso per caso, prima dell'iscrizione la congruità del percorso di studio pregresso, con la possibilità anche di utilizzare un colloquio motivazionale e culturale. Per avere maggiori informazioni sulle modalità di accesso, sulle conoscenze richieste, sulla data e sede dell'eventuale colloquio, consultare la pagina web: http://www.unife.it/scienze/lm.chimica/scegliere-scienze_chimiche-lm/modalita-di-accesso-e-prerequisiti
Conoscenze richieste per l'accesso, Requisiti curriculari	I laureati della classe L-27Chimica o della L 21 (ex. D.M.509/99), o titolo estero o italiano equipollente, possiedono i requisiti curriculari richiesti per l'ammissione al corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche e non dovranno sostenere colloquio. Qualora non provenga dalla classe L-27 o della L.21 (ex. D.M. 509/99), il candidato deve comunque avere conoscenze approfondite di base dei diversi settori della Chimica (SSDCHIM/01, CHIM/02, CHIM/03, CHIM/06), della Fisica (SSD FIS/01-07) e della Matematica (SSD MAT/01-09), deve conoscere metodiche anche multi-disciplinari di indagine, deve avere abilità operative ed applicative in ambito chimico. Tali competenze devono essere certificate/autocertificate dalla carriera pregressa e riconoscibili in almeno 60 CFU denominati CHIM e 20 CFU denominati MAT e/o FIS. Una apposita commissione valuterà caso per caso, prima dell'iscrizione la congruità del percorso di studio pregresso, con la possibilità anche di utilizzare un colloquio motivazionale e culturale.

Modalità di verifica dei requisiti curriculari e dell'adeguatezza della personale preparazione	La commissione crediti esaminerà la carriera pregressa dello studente. Qualora questo non provenga dalla classe L-27 Chimica, o dalla L 21 (ex. D.M.509/99) la commissione oltre alla verifica della congruità del percorso precedente, potrà procedere ad un colloquio preliminare che comprovi la effettiva preparazione culturale del candidato e la sua forte motivazione. Qualora si renda necessario il colloquio, questo si svolgerà il 7 ottobre 2014, in un'aula del Dipartimento di Scienze Chimiche e farmaceutiche (via L. Borsari, 46) che verrà pubblicizzata sul sito del CdS http://www.unife.it/scienze/lm.chimica Gli studenti in situazione di handicap e gli studenti con diagnosi di disturbi specifici di apprendimento (DSA) possono segnalare le proprie esigenze per l'espletamento della prova come da istruzioni pubblicate alla pagina web: http://www.unife.it/studenti/sms/servizio-disabilita/richesta-ausili
Procedura on- line per la presentazione della domanda di verifica dei requisiti curriculari (Pre-iscrizione)	Tutti i candidati, interessati ad immatricolarsi anche se in difetto della laurea, devono obbligatoriamente effettuare una pre-iscrizione, per la verifica dei requisiti curriculari, compilando la richiesta on line, tramite il sito: http://studiare.unife.it. Informazioni particolareggiate sulla procedura e le tempistiche entro cui è necessario effettuare la pre-iscrizione verranno pubblicate sulle pagine web di Ateneo: http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/immatricolazione-a-corsi-di-laurea-magistrale-non-a-ciclo-unico N.B. La procedura informatica sopra indicata è necessaria per presentare la domanda per la verifica dei requisiti curriculari; sempre tramite la procedura on line sarà possibile allegare, inoltre, (in formato elettronico) i documenti necessari alla valutazione della carriera pregressa.
Modalità della didattica e Frequenza	Modalità didattica Il corso di laurea sviluppa la sua didattica interamente in presenza ad eccezione dell'attività di Formazione e sicurezza nei luoghi di lavoro D.lgs 81/2008 che prevede una formazione teorica, con l'erogazione di materiale didattico on line, ed una parte in presenza. Frequenza Allo studente viene richiesta la frequenza obbligatoria per le attività di laboratorio per le quali è ammessa l'assenza per un massimo di 1/3 delle ore previste.
Durata del corso	Due anni.
Scadenze	Informazioni generali sulla procedura di iscrizione al primo anno: - Presentazione domanda on line di pre-iscrizione, per la verifica dei requisiti. La domanda deve essere presentata dai candidati che si troveranno (o che ritengono ragionevolmente di potersi trovare) in possesso dei requisiti richiesti (laurea triennale). Se lo riterrà necessario la Commissione potrà richiedere un colloquio. - Perfezionamento delle immatricolazioni. Dopo l'esito positivo della valutazione dei requisiti curriculari e l'eventuale colloquio per stabilire l'adeguatezza della personale preparazione, il laureato dovrà perfezionare la propria immatricolazione. ATTENZIONE: senza essere immatricolati non è possibile iscriversi e sostenere gli esami con la procedura on-line. - Possesso dei requisiti curriculari (laurea triennale). L'immatricolazione avviene solo sotto condizione del superamento dell'esame finale di laurea di primo livello, entro le tempistiche indicate. Scadenze iscrizioni: Gli studenti dovranno effettuare la preiscrizione senza la quale non sarà possibile l'iscrizione al primo anno. La preiscrizione deve essere effettuata nel periodo compreso tra il 28 luglio e il 6 ottobre 2014 secondo la procedura on-line descritta alla pagina web: http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni E' possibile la preiscrizione anche dal 7 ottobre 2014 al 16 gennaio 2015 previo pagamento di un contributo di euro 50,00. Detto contributo non è in nessun caso rimborsabile.

	La preiscrizione può essere presentata anche da coloro che non sono ancora in possesso della laurea triennale e che conseguiranno il titolo entro il 31 marzo 2015. Le iscrizioni alle lauree magistrali (+2), solo per coloro che avranno effettuato la preiscrizione entro i termini previsti, termineranno il 31 marzo 2015. Gli studenti non possono frequentare le lezioni se non hanno conseguito la laurea e se non hanno effettuato la regolare immatricolazione. 6 OTTOBRE 2014: Termine per le iscrizioni ad anni successivi al primo dei corsi di laurea magistrale. - Inserimento on-line degli insegnamenti a scelta nel proprio piano degli studi (di tipo D e C) entro il 30 novembre (per coloro che si sono immatricolati entro tale data). Chi si laurea dopo il 30 novembre e quindi perfeziona l'immatricolazione, successivamente, dovrà effettuare la scelta su apposito modulo cartaceo in Segreteria studenti di Scienze. Informazioni sulle tempistiche e procedure per l'inserimento degli esami a scelta nel proprio piano degli studi: <u>http://www.unife.it/scienze/lm.chimica/studiare/piano-degli-studi</u> Scadenze secondo anno Iscrizioni ad anni successivi al primo, secondo le procedure e tempistiche pubblicate alla pagina web: http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/iscrizione-ad-anni-di-corso-successivi-al-primo. Con il versamento della prima rata di tasse, lo studente manifesta la volontà di iscriversi per il nuovo anno accademico e, pertanto, non ha la necessità di compilare il modulo dell'istanza di iscrizione. Aggiornamento piano carriera <u>Entro il 30 novembre, gli studenti iscritti al secondo anno, in regola con il pagamento della prima rata di tasse, devono aggiornare il proprio libretto, caricando gli insegnamenti di tale anno e effettuando la scelta degli esami a scelta libera (D e C), seguendo la procedura indicata alla pagina:</u> <u>http://www.unife.it/scienze/lm.chimica/studiare/piano-degli-studi</u>										
Calendario delle attività didattiche	<table><tr><td>1° Semestre</td><td>dal</td><td>22 Settembre 2014</td><td>al</td><td>19 dicembre 2014</td></tr><tr><td>2° Semestre</td><td>dal</td><td>23 Febbraio 2015</td><td>al</td><td>5 Giugno 2015</td></tr></table> Per maggiori informazioni riguardanti la didattica e l'orario delle lezioni, si può consultare: <u>http://www.unife.it/scienze/lm.chimica/studiare/orari</u> Per maggiori informazioni riguardanti il calendario delle festività studenti, si può consultare: http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/calendario-festivita-studentesche	1° Semestre	dal	22 Settembre 2014	al	19 dicembre 2014	2° Semestre	dal	23 Febbraio 2015	al	5 Giugno 2015
1° Semestre	dal	22 Settembre 2014	al	19 dicembre 2014							
2° Semestre	dal	23 Febbraio 2015	al	5 Giugno 2015							
Calendario esami	Ciascun periodo di lezioni è seguito da una sessione di esami. Gli esami si svolgeranno secondo il seguente calendario: esami dopo il 1° semestre: dal 7 Gennaio al 20 Febbraio 2015 esami dopo il 2° semestre: dal 8 Giugno al 31 Luglio 2015 esami recupero dal 1 Settembre 2015 all' inizio lezioni <i>Gli esami si svolgono sempre in periodi di fermo delle lezioni.</i> Per maggiori informazioni riguardanti gli esami: <u>http://www.unife.it/scienze/lm.chimica/studiare/esami</u>										

Struttura ed Ordinamento del corso

La laurea in Scienze Chimiche viene normalmente conseguita in un corso di due anni dopo aver acquisito 120 crediti. Lo studente che abbia comunque ottenuto i 120 crediti previsti dalla struttura didattica può conseguire il titolo anche prima della scadenza biennale, secondo quanto indicato dal regolamento vigente. Per ulteriori dettagli vedi il paragrafo "Durata diversa dalla normale"

Legenda

Attività formative	B = Caratterizzanti B1= Discipline chimiche analitiche e ambientali B2= Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche B3 = Discipline chimiche industriali e tecnologiche B4 = Discipline chimiche organiche e biochimiche C = Affini D = A scelta dello studente E = attività formative relative alla preparazione della prova finale F = attività formative, non previste dalle lettere precedenti, volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, nonché abilità informatiche e telematiche, relazionali, o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, nonché attività formative volte ad agevolare le scelte professionali, mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, tra cui, in particolare, i tirocini formativi.
SSD: Settore Scientifico Disciplinare (es. CHIM/01)	
CFU: Crediti formativi universitario Il rapporto orario per le varie tipologie di attività è il seguente: 1 cfu teorico delle attività A,B= 8 ore di lezione frontale 1 cfu pratico=12 ore di lezione frontale 1 cfu teorico delle attività D e C a scelta = 6 ore di lezione	

PIANO DEGLI STUDI DEGLI STUDENTI IMMATRICOLATI NEL 2014-15 (COORTE 2014/15)

- Ogni insegnamento presente nella seguente tabella comporta il superamento di un esame con l'assegnazione di un voto, ad eccezione dell'attività "Formazione e sicurezza nei luoghi di lavoro D.lgs. 81/2008 e s.m.i" che a seguito del superamento dell'esame prevede solo il rilascio di un attestato di idoneità.
- Si consiglia di leggere bene le note esplicative
- Gli anni con sfondo bianco sono attivi nell'a.a. 2014-15 (didattica erogata), gli anni con sfondo grigio sono quelli non attivi in tale anno

Primo anno di corso

Attivo nell'a.a. 2014-15 per gli studenti immatricolati nel 2014-15

Semestre	Insegnamento	SSD	Attività	Crediti totale	Di cui teorici	Di cui pratici	Attività ORE	Docente
primo	Chimica Analitica Avanzata e Laboratorio di Chimica Analitica Avanzata	CHIM/01	B1	9	5	4	88	M. Remelli
primo	Chimica Organica Avanzata e Laboratorio di Chimica Organica Avanzata	CHIM/06	B4	9	5	4	88	S. Benetti
primo	Fotochimica	CHIM/03	B2	6	6	0	48	M.T. Indelli
primo	Formazione e sicurezza nei luoghi di lavoro ai sensi del D.lgs 81/2008 e S.M.I (nota 1)	NN	D	0			0	Alessandro Medici
primo	Un insegnamento a scelta tra gli affini e integrativi (nota 2)		C	6			36	
secondo	Termodinamica Statistica Chimica	CHIM/02	B2	6	4	2	56	C. Angeli
secondo	Elettrochimica Inorganica	CHIM/03	B2	6	6	0	48	S. Caramori

secondo	Chimica Inorganica Avanzata e Laboratorio di Chimica Inorganica Avanzata	CHIM/03	B2	9	5	4	88	C.A. Bignozzi
secondo	Un insegnamento a scelta tra gli affini e integrativi (nota 2)		C	6	6	0	36	
secondo	opzionale		D	6	6	0	36	

- **(nota 1): Accesso ai laboratori - Formazione e sicurezza nei luoghi di lavoro D.lgs 81/2008 e s.m.i.** Gli studenti del corso di studio in Scienze Chimiche, immatricolati a partire dall'a.a. 2014-15, devono conseguire l'idoneità sulla "Formazione in materia di Sicurezza nei luoghi di Lavoro ai sensi del D.lgs. 81/2008 e s.m.i.". Tale attività viene svolta in concomitanza con la parte pratica dell'insegnamento di Chimica organica avanzata e Laboratorio di Chimica organica avanzata (I anno, 1° semestre) e l'ottenimento dell'idoneità a seguito del superamento del test scritto, è requisito richiesto per l'accesso ai successivi laboratori. I docenti di tali laboratori verificheranno il conseguimento dell'idoneità, prima di permettere l'accesso al laboratorio stesso. La parte teorica della "Formazione in materia di Sicurezza nei luoghi di Lavoro ai sensi del D.lgs. 81/2008 e s.m.i." viene erogata on-line: il materiale è disponibile tramite le pagine web dell'Ufficio Sicurezza: (<http://www.unife.it/ateneo/uffici/ripartizione-sicurezza-salute-ambiente/ufficio-sicurezza/didattica/didattica>) e l'idoneità viene rilasciata previo superamento di un test a risposta multipla negli appelli previsti. L'idoneità non consente la maturazione di CFU e non è prevista alcuna votazione. Il Responsabile dell'attività è il Prof. Alessandro Medici, in collaborazione con il Servizio Prevenzione e Protezione dell'Ateneo. Agli studenti idonei verrà rilasciato, dal SPP (servizio Prevenzione e protezione di Ateneo), in sede d'esame ad avvenuto superamento del test, un attestato, riconosciuto dalla Direzione Provinciale dell'AUSL, equivalente a 12 ore di formazione (rischio medio) in conformità con quanto previsto dall'art. 37 del D.lgs. 81/2008 e s.m.i e dall'Accordo Stato/Regioni pubblicato in G.U. n.°8 dell'11 gennaio 2012, relativo agli standard di formazione in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro.
- **(nota 2):** Gli studenti al primo anno devono scegliere gli insegnamenti di tipo C per un valore di 12 crediti tra quelli offerti nel primo e nel secondo semestre. La scelta va effettuata esclusivamente tra gli insegnamenti di tipo C offerti dal Corso di studio, entro il 30 di novembre (per coloro che hanno già presentato immatricolazione effettiva). Gli studenti che sono in difetto di laurea e si iscriveranno dopo tale data, dovranno effettuare la scelta presentando modulo cartaceo in Segreteria studenti di Scienze (Via Savonarola, 9).

Secondo anno di corso

Verrà attivato a partire dall'anno a.a. 2015-16 per gli studenti immatricolati nell'a.a. 2014-15

Semestre	Insegnamento	SSD	Attività	Crediti totale	Di cui teorici	Di cui pratici	Attività ORE	Docente
primo					4	2	56	
	Spettroscopia molecolare	CHIM/02	B2	6				Dal Colle Maurizio
primo	Chimica dei materiali polimerici	CHIM/05	B3	6	4	2	56	Contratto
primo	Un insegnamento a scelta tra gli affini e integrativi (nota 3)		C	6	6		36	
primo	opzionale		D	6	6		36	
Secondo			F	3				Docente Referente verbalizzazione G. Fantin
	Tirocinio (nota 4):	INF/01						
	Prova finale (nota 5):		E2	30				

- **(nota 3):** Gli studenti al secondo anno devono scegliere gli insegnamenti di tipo C per un valore di 6 crediti. La scelta va effettuata esclusivamente tra gli insegnamenti di tipo C offerti dal Corso di studio, entro il 30 di novembre.
- **(nota 4):** Lo studente deve svolgere un tirocinio curriculare, ossia previsto da piano degli studi, prima di laurearsi. Indicazioni sono riportate al seguente paragrafo "Attività formative trasversali (di tipo F) : Stage, tirocinio, altro e Riconoscimenti"
- **(nota 5):** Per informazioni sulla **Prova finale** consultare la pagina web del sito di corso di studio: <http://www.unife.it/scienze/lm.chimica/laurearsi>

Insegnamenti affini e integrativi
Attivati a partire dall'a.a. 2014-15

Insegnamento	SSD	Att	Tot Cred	Di cui teorici	Di cui pratici	Att ORE	Docente
Chemiometria 1 sem	CHIM/01	C	6	6		36	M.C. Pietrogrande
Tossicologia 1 sem	BIO/14	C	6	6		36	S. Merighi
Heterocyclic chemistry* 1 sem	CHIM/06	C	6	6		36	C. Trapella (padre dato in comunanza a CTF)
Strutturistica chimica 1 sem	CHIM/03	C	6	6		36	V. Bertolasi
Caratterizzazione strutturale di composti organici 1 sem	CHIM/06	C	6	6		36	G. Fantin
Chimica Bioinorganica e Catalisi 2 sem	CHIM/03	C	6	6		36	Molinari A.
Chimica delle sostanze organiche naturali 2 sem	CHIM/06	C	6	6		36	G. Fantin
Chimica Fisica Avanzata 2 sem	CHIM/02	C	6	6		36	C. Angeli
Chimica dell'Ambiente 2 sem	CHIM/12	C	6	6		36	L.Pasti

Insegnamenti opzionali (crediti D)

Attivati a partire dall'a.a. 2014-15

Insegnamenti	SSD	Att.	Tot. Crediti	Di cui teorici	Di cui pratici	Ore att. front	Docente
Modern methodologies in organic chemistry* 1 sem	CHIM/06	D	6	6		36	A. Massi
Corrosione e protezione dei materiali metallici 1 sem	ING-IND/22	D	6	6		36	M. Zucchini
Tecnologie Farmaceutiche 1 sem	CHIM/09	D	6	6		36	S. Scalia (Modulo in comunanza con CTF per 36 ore)
Moderna spettrometria di massa in Chimica Organica 1 sem	CHIM/06	D	6	6		36	O. Bortolini
Theoretical chemistry* 2 sem	CHIM/02	D	6	6		36	R. Cimiraglia

Nota:*insegnamenti impartiti in lingua inglese

**PIANO DEGLI STUDI VALIDO PER GLI STUDENTI IMMATRICOLATI
NELL' A.A. 2013-14 (COORTE 2013/14)**

- *Ogni insegnamento presente nella seguente tabella comporta il superamento di un esame con l'assegnazione di un voto, ad eccezione dell'attività "Formazione e sicurezza nei luoghi di lavoro D.lgs. 81/2008 e s.m.i" che a seguito del superamento dell'esame prevede solo il rilascio di un attestato di idoneità.*
- *Si consiglia di leggere bene le note esplicative*
- *Gli anni con sfondo bianco sono attivi nell'a.a. 2014-15 (didattica erogata), gli anni con sfondo grigio sono quelli non attivi*

Primo anno di corso
NON PIU' ATTIVO (già frequentato nel 2013-14)

Semestre	Insegnamento	SSD	Attività	Crediti totale	Di cui teorici	Di cui pratici	Attività ORE	Docente
primo	Chimica Analitica Avanzata e Laboratorio di Chimica Analitica Avanzata	CHIM/01	B1	9	5	4	88	M. Remelli
primo	Chimica Organica Avanzata e Laboratorio di Chimica Organica Avanzata	CHIM/06	B4	9	5	4	88	S. Benetti
primo	Fotochimica	CHIM/03	B2	6	6	0	48	M.T. Indelli
primo	Formazione e sicurezza nei luoghi di lavoro ai sensi del D.lgs 81/2008 e S.M.I. (nota 1)	NN	D	0			0	Alessandro Medici
primo	Un insegnamento a scelta tra gli affini e integrativi (nota 2)		C	6			36	
secondo	Termodinamica e Modellistica Molecolare	CHIM/02	B2	6	4	2	56	C. Angeli
secondo	Chimica Fisica Avanzata	CHIM/02	B2	6	6	0	48	C. Angeli
secondo	Chimica Inorganica Avanzata e Laboratorio di Chimica Inorganica Avanzata	CHIM/03	B2	9	5	4	88	C.A. Bignozzi
secondo	Un insegnamento a scelta tra gli affini e integrativi (nota 2)		C	6	6	0	36	
secondo	opzionale		D	6	6	0	36	

- **(nota 1): Accesso ai laboratori - Formazione e sicurezza nei luoghi di lavoro D.lgs 81/2008 e s.m.i.** Gli studenti del corso di studio in Scienze Chimiche, immatricolati a partire dall'a.a. 2013-14, devono conseguire l'idoneità sulla "Formazione in materia di Sicurezza nei luoghi di Lavoro ai sensi del D.lgs. 81/2008 e s.m.i.". Tale attività viene svolta in concomitanza con la parte pratica dell'insegnamento di Chimica organica avanzata e Laboratorio di Chimica organica avanzata (I anno, 1° semestre) e l'ottenimento dell'idoneità a seguito del superamento del test scritto, è requisito richiesto per l'accesso ai successivi laboratori. I docenti di tali laboratori verificheranno il conseguimento dell'idoneità, prima di permettere l'accesso al laboratorio stesso. La parte teorica della "Formazione in materia di Sicurezza nei luoghi di Lavoro ai sensi del D.lgs. 81/2008 e s.m.i." viene erogata on-line: il materiale è disponibile tramite le pagine web dell'Ufficio Sicurezza: (<http://www.unife.it/ateneo/uffici/ripartizione-sicurezza-salute-ambiente/ufficio-sicurezza/didattica/didattica>) e l'idoneità viene rilasciata previo superamento di un test a risposta multipla negli appelli previsti. L'idoneità non consente la maturazione di CFU e non è prevista alcuna votazione. Il Responsabile dell'attività è il Prof. Alessandro Medici, in collaborazione con il Servizio Prevenzione e Protezione dell'Ateneo. Agli studenti idonei verrà rilasciato, dal SPP (servizio Prevenzione e protezione di Ateneo), in sede d'esame ad avvenuto superamento del test, un attestato, riconosciuto dalla Direzione Provinciale dell'AUSL, equivalente a 12 ore di formazione (rischio medio) in conformità con quanto previsto dall'art. 37 del D.lgs. 81/2008 e s.m.i. e dall'Accordo Stato/Regioni pubblicato in G.U. n.°8 dell'11 gennaio 2012, relativo agli standard di formazione in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro.
- **(nota 2):** Gli studenti al primo anno devono scegliere gli insegnamenti di tipo C per un valore di 12 crediti sia del primo che del secondo semestre. La scelta va effettuata esclusivamente tra gli insegnamenti di tipo C offerti dal Corso di studio, entro il 30 di novembre (per coloro che hanno già presentato immatricolazione effettiva). Gli studenti che sono in difetto di laurea e si iscriveranno dopo tale data, dovranno effettuare la scelta presentando modulo cartaceo in Segreteria studenti di Scienze (Via Savonarola, 9).

Secondo anno di corso

Attivo nell'a.a. 2014-15. Valido per gli studenti immatricolati nel 2013-14 che nel 2014-15 frequentano il secondo anno

Semestre	Insegnamento	SSD	Attività	Crediti totale	Di cui teorici	Di cui pratici	Attività ORE	Docente
primo	Spettroscopia molecolare	CHIM/02	B2	6	4	2	56	M. Dal Colle
primo	Chimica dei materiali polimerici	CHIM/05	B3	6	4	2	56	Contratto
primo	Un insegnamento a scelta tra gli affini e integrativi (nota 3)		C	6	6		36	
primo	opzionale		D	6	6		36	

Secondo			F	3				Docente Referente verbalizzazio ne G. Fantin
	Tirocinio (nota 4):	INF/01						
	Prova finale (nota 5):		E2	30				

- **(nota 3)** Gli studenti al secondo anno devono scegliere gli insegnamenti di tipo C per un valore di 6 crediti. La scelta va effettuata esclusivamente tra gli insegnamenti di tipo C offerti dal Corso di studio, entro il 30 di novembre.
- **(nota 4):** Lo studente deve svolgere un tirocinio curriculare, ossia previsto da piano degli studi, prima di laurearsi. Indicazioni sono riportate al seguente paragrafo **“Attività formative trasversali (di tipo F) : Stage, tirocinio, altro e Riconoscimenti”**
- **(nota 5):** Per informazioni sulla **Prova finale** consultare la pagina web del sito di corso di studio: <http://www.unife.it/scienze/lm.chimica/laurearsi>

Insegnamenti affini e integrativi Attivi nell'a.a. 2014-15

Insegnamento	SSD	Att	Tot Cred	Di cui teorici	Di cui pratici	Att ORE	Docente
Chemiometria 1 sem	CHIM/01	C	6	6		36	M.C. Pietrogrande
Tossicologia 1 sem	BIO/14	C	6	6		36	S. Merighi
Heterocyclic chemistry* 1 sem	CHIM/06	C	6	6		36	C. Trapella (insegnamento padre dato in comunanza a CTF) .
Strutturistica chimica 1 sem	CHIM/03	C	6	6		36	V. Bertolasi
Caratterizzazione strutturale di composti organici 1 sem	CHIM/06	C	6	6		36	G. Fantin
Chimica Bioinorganica e Catalisi 2 sem	CHIM/03	C	6	6		36	A. Molinari
Chimica delle sostanze organiche naturali 2 sem	CHIM/06	C	6	6		36	G. Fantin
Chimica Fisica Avanzata 2 sem	CHIM/02	C	6	6		36	C. Angeli
Chimica dell'Ambiente 2 sem	CHIM/12	C	6	6		36	L.Pasti

Insegnamenti opzionali (crediti D)

Attivi nell'a.a. 2014-15

Insegnamenti	SSD	Att.	Tot. Crediti	Di cui teorici	Di cui pratici	Ore att. Front	Docente
Modern methodologies in organic chemistry* 1 sem	CHIM/06	D	6	6		36	A.Massi
Corrosione e protezione dei materiali metallici 1 sem	ING-IND/22	D	6	6		36	M. Zucchini

Tecnologie Farmaceutiche 1 sem	CHIM/09	D	6	6		36	S, Scalia (Modulo in comunanza con CTF per 36 ore)
Moderna spettrometria di massa in Chimica Organica 1 sem	CHIM/06	D	6	6		36	O. Bortolini
Theoretical chemistry* 2 sem	CHIM/02	D	6	6		36	R. Cimiraglia

Nota:*insegnamenti impartiti in lingua inglese

Attività a libera scelta (di tipo D e C)	Insegnamenti di Tipo D a scelta Lo studente deve inserire 12 crediti di tipo D (opzionali) di cui 6 crediti al primo anno e 6 crediti al secondo anno, attingendo sia tra gli insegnamenti impartiti nell'Ateneo, sia tra gli insegnamenti, attivati nell'ambito del Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche, oppure in altri Corsi di Laurea e di Laurea Magistrale presenti nell'Ateneo, purché coerenti con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche. Il termine per la presentazione delle attività a scelta è fissato dal Regolamento studenti al 30 novembre. Lo studente in corso dovrà effettuare le opzioni direttamente on-line dalla propria pagina virtuale personale, accedendovi dal sito: http://studiare.unife.it tramite qualsiasi personal computer collegato al web. Lo studente fuori corso se vorrà inserire insegnamenti a scelta, dovrà presentare entro il 30 novembre domanda cartacea presso la Segreteria studenti di Scienze (la procedura on-line di modifica piano non è attiva per i fuori corso). Insegnamenti di Tipo C a scelta Gli studenti al primo anno e al secondo anno devono scegliere ed inserire complessivamente 18 cfu di tipo C, tra quelli offerti al primo e al secondo semestre. La scelta va effettuata esclusivamente tra gli insegnamenti di tipo C offerti dal Corso di studio, entro il 30 di novembre di ogni anno direttamente on-line dalla propria pagina virtuale personale, accedendovi dal sito: http://studiare.unife.it Ulteriori informazioni sulla procedura per l'inserimento degli esami alla pagina: http://www.unife.it/scienze/lm.chimica/studiare/piano-degli-studi																				
Attività formative trasversali (di tipo F) Stage, tirocinio, altro e Riconoscimenti	I 3 crediti di cui alla voce F per le attività formative volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, abilità telematiche e avviamento al mondo del lavoro mediante internati presso strutture Universitarie e stage presso strutture pubbliche e/o private extra-universitarie, potranno essere così acquisiti: <table><tr><th></th><th><i>Insegnamento</i></th><th>F Foreign language, computing, job</th><th>SSD</th></tr><tr><td>F1</td><td>Francese Spagnolo Inglese avanzato Tedesco</td><td>Foreign language</td><td>L/LIN 04 L/LIN 06 L/LIN 12 L/LIN 14</td></tr><tr><td>F2</td><td>Stages di formazione professionale presso aziende o centri di ricerca extra-universitari</td><td>Job</td><td></td></tr><tr><td>F3</td><td>Internati presso laboratori o centri di ricerca universitari nazionali ed esteri</td><td>Job</td><td></td></tr><tr><td>F4</td><td>Approfondimento informatico</td><td>Computing</td><td>INF/01</td></tr></table> Lo studente deve conseguire prima della laurea, al secondo anno 3 crediti di tipo F (pari ad almeno 75 ore). Tali crediti possono essere acquisiti, attraverso lo svolgimento di un tirocinio curricolare presso aziende, centri, altre Università (Tirocinio esterno) oppure presso l'Università di Ferrara (Tirocinio interno). Il tirocinio deve essere attinente alle discipline erogate dal corso di studio. Il tirocinante dovrà individuare un tutor accademico che definisca gli obiettivi formativi del tirocinio e che lo segua durante l'attività. Oltre al tutor accademico, nel caso di un tirocinio esterno, il tirocinante dovrà essere affiancato anche da un Tutor aziendale individuato dalla struttura ospitante. Un docente responsabile nominato dal Consiglio di Corso di Studio determina le modalità di svolgimento delle attività di tirocinio o stages ritenute funzionali al perseguimento degli obiettivi fissati per il corso di laurea. Istruzioni sulle modalità di svolgimento del tirocinio curricolare e sulla modulistica necessaria all'attivazione e alla verbalizzazione, sono reperibili alla pagina:		<i>Insegnamento</i>	F Foreign language, computing, job	SSD	F1	Francese Spagnolo Inglese avanzato Tedesco	Foreign language	L/LIN 04 L/LIN 06 L/LIN 12 L/LIN 14	F2	Stages di formazione professionale presso aziende o centri di ricerca extra-universitari	Job		F3	Internati presso laboratori o centri di ricerca universitari nazionali ed esteri	Job		F4	Approfondimento informatico	Computing	INF/01
	<i>Insegnamento</i>	F Foreign language, computing, job	SSD																		
F1	Francese Spagnolo Inglese avanzato Tedesco	Foreign language	L/LIN 04 L/LIN 06 L/LIN 12 L/LIN 14																		
F2	Stages di formazione professionale presso aziende o centri di ricerca extra-universitari	Job																			
F3	Internati presso laboratori o centri di ricerca universitari nazionali ed esteri	Job																			
F4	Approfondimento informatico	Computing	INF/01																		

	<u>http://www.unife.it/scienze/lm.chimica/verso-il-mondo-del-lavoro/tirocinio-curriculare</u> Al di fuori del tirocinio attivato con tali procedure, il corso di studio o la commissione crediti da esso delegata potrà riconoscere, parzialmente o totalmente eventuali esperienze lavorative o altre paragonabili al tirocinio, come crediti F, se tali attività svolte, saranno congruenti con le attività del corso di studio e con gli obiettivi formativi di questo, avendo presente che un mese di attività a tempo pieno corrisponde a sei crediti. Lo studente per richiedere il riconoscimento dovrà presentare domanda in Segreteria studenti di Scienze (Via Savonarola, 9), unitamente alla documentazione attestante la natura dell'attività svolta, la sede e la durata (es. dichiarazione datore di lavoro). Lo studente che ha svolto delle attività che hanno comportato l'acquisizione di abilità linguistiche (attività F1) o abilità informatiche (F4), potrà ottenerne il riconoscimento come crediti F solo se queste attività, gli verranno riconosciute dalla struttura didattica. Nel merito si specifica che la Commissione si attiene ai seguenti criteri per tali riconoscimenti: Riconoscimento attestazioni linguistiche Di norma non viene richiesta la conoscenza linguistica perché essa si prevede acquisita nel primo livello. Qualora vengano presentate certificazioni linguistiche di alto livello acquisite, la commissione competente ne valuterà l'eventuale riconoscibilità. Riconoscimento attestazioni informatiche Di norma non viene richiesta la conoscenza informatica perché essa si prevede acquisita nel primo livello. Qualora vengano presentate certificazioni informatiche di alto livello acquisite, la commissione competente ne valuterà l'eventuale riconoscibilità. Il riconoscimento delle attività di cui alle voci 1) e 4) deve essere richiesto espressamente dallo studente, che dovrà produrre unitamente alla domanda le relative certificazioni, alla Segreteria studenti di Scienze. <u>Importante: I crediti di tipo F verranno verbalizzati on-line agli studenti in un'unica soluzione al conseguimento di tutti i 3 crediti, dal docente referente alla verbalizzazione dei crediti F.</u>
Riconoscimenti per conoscenze e abilità professionali	Per le conoscenze e le attività professionali pregresse, ai sensi della Legge 30 dicembre 2010, n. 240 art. 14, comma 1 - Disciplina di riconoscimento dei crediti -, si prevede il riconoscimento di abilità professionali, certificate individualmente ai sensi della normativa vigente in materia, nonché di altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione le Università abbiano concorso, che attestino specifiche competenze acquisite negli ambiti formativi del corso di studio, per un massimo di 12 crediti, complessivamente tra i corsi di I livello e di II livello (laurea e laurea magistrale).
Propedeuticità	Il corso di laurea non ha propedeuticità.
Sbarramenti	Il corso di laurea non ha sbarramenti.
P.I.L	Gli studenti, iscritti all'ultimo anno del corso e fuori corso, hanno la possibilità di partecipare al progetto Percorsi di Inserimento Lavorativo (PIL). Il programma del progetto prevede un percorso di formazione d'aula alla fine del quale si svolgerà la selezione/abbinamento con i posti di lavoro disponibili, seguito da uno stage e un contratto di lavoro di un anno retribuito. La fase formativa verrà certificata con un attestato e il percorso complessivo potrà dare diritto a crediti didattici collocabili nel piano di studi individuale a seguito di valutazione da parte della Commissione Crediti del Corso di studio. Ulteriori informazioni in merito: http://www.unife.it/ateneo/jobcentre/pil
Durata diversa dalla normale	La laurea magistrale in Scienze Chimiche viene normalmente conseguita in un corso della durata di due anni equivalenti all'acquisizione di 120 crediti. Lo studente, rispettando i vincoli per le attività formative previsti dal presente regolamento, potrà conseguire il titolo concordando un curriculum di durata diversa. Lo studente che non intende seguire gli studi secondo la durata normale potrà seguire: -un curriculum con durata superiore alla normale, prendendo iscrizione ad un semestre (30 CFU) secondo quanto disposto dal regolamento studenti. Qualora lo studente scegliesse

	questo tipo di curriculum, e, nel frattempo cambiasse l'ordinamento degli studi, lo studente dovrà adeguare il proprio percorso formativo alle variazioni del piano didattico, previa valutazione da parte della commissione crediti. -un curriculum con durata inferiore alla normale, secondo quanto stabilito dal Regolamento studenti, anticipando i tirocini e le altre attività formative previsti al secondo anno, presentando al Consiglio di Corso di studio la propria proposta. Il Consiglio/commissione crediti delibererà in merito approvando la proposta o concordando con lo studente eventuali variazioni. Nel caso l'ordinamento degli studi venga cambiato, gli studenti iscritti con durata superiore alla normale, verranno ammessi alla prosecuzione della carriera sul nuovo ordinamento per gli anni di corso che devono ancora completare e che risultino disattivati. La commissione crediti esaminerà la carriera precedentemente svolta e ne determinerà l'ulteriore svolgimento ed il riconoscimento dei crediti già acquisiti.
Esame di stato	Il laureato magistrale in Scienze Chimiche può sostenere gli esami di stato per accedere alla professione di Chimico. Per ulteriori informazioni si può consultare la pagina: http://www.unife.it/formazione-postlaurea/esami-di-stato/esami-di-stato
Riconoscimento di titoli di studio conseguiti all'estero	Il Riconoscimento di una laurea conseguita all'estero per la laurea in Scienze Chimiche è stabilita dal Consiglio di corso di studio/Commissione crediti, previa presentazione della richiesta corredata dai programmi dei corsi. Per informazioni amministrative rivolgersi all'Ufficio Mobilità e Didattica Internazionale – Via Savonarola, 9 – e-mail: mob_int@unife.it
Convalide di esami	Le richieste di qualsiasi tipo di convalida esami o frequenze, da inoltrare al Consiglio del corso di studio/Commissione crediti, devono essere presentate alla Segreteria studenti di Scienze – via Savonarola, 9, corredate dei relativi programmi dei corsi.
Trasferimenti/passaggi di studenti provenienti da altri Atenei o da altri Cds	Nel caso di passaggi e trasferimenti, vengono riconosciuti i crediti maturati nella classe LM 54. Per le altre classi la commissione crediti, su richiesta dell'interessato, valuterà la carriera pregressa dello studente e ne determinerà, qualora ritenuto possibile, l'ulteriore svolgimento, decidendo le affinità e le uguaglianze tra insegnamenti, fermo restando le conoscenze richieste per l'accesso specificate nel relativo articolo della presente Scheda Informativa. Per ogni settore disciplinare ricompreso tra quelli relativi ad insegnamenti obbligatori, i crediti acquisiti sono riconosciuti, previa verifica dei programmi, nei limiti dei crediti attribuiti dall'ordinamento didattico del corso di laurea. I crediti in eccesso sono riconosciuti, a domanda, nell'ambito degli insegnamenti facoltativi e delle attività a scelta libera dello studente. Tutti coloro che a seguito di trasferimento, passaggio o abbreviazioni di corso, verranno iscritti alla coorte 2013-14, devono ottenere l'idoneità nell'attività "Formazione in materia di Sicurezza nei luoghi di Lavoro ai sensi del D.lgs. 81/2008 e s.m.i.". L'ottenimento dell'idoneità a seguito del superamento del test scritto, è requisito richiesto per l'accesso ai laboratori del corso di studio e deve avvenire coinvolgendo il docente del primo laboratorio di cui si deve acquisire la frequenza, come da procedura indicata nella nota 1 del presente documento. I docenti di tali laboratori verificheranno il conseguimento dell'idoneità, prima di permettere l'accesso al laboratorio stesso. Per informazioni sulle procedure e tempistiche per passaggi di Corso di studio: http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/passaggio-ad-altro-corso-di-studi Per informazioni sulle procedure e tempistiche per Trasferimenti in entrata: http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/trasferimenti-in-arrivo-da-altre-universita
Abbreviazioni di corso	Per informazioni sulle tempistiche e le procedure per l'abbreviazione di corso: http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/immatricolazioni-con-abbreviazione-di-corso Tutti coloro che a seguito di trasferimento, passaggio o abbreviazioni di corso, verranno iscritti alla coorte 2013-14, devono ottenere l'idoneità nell'attività "Formazione in materia di Sicurezza nei luoghi di Lavoro ai sensi del D.lgs. 81/2008 e s.m.i.". L'ottenimento dell'idoneità a seguito del superamento del test scritto, è requisito richiesto per l'accesso ai laboratori del corso di studio e deve avvenire coinvolgendo il docente del primo laboratorio di cui si deve acquisire la frequenza, come da procedura indicata nella nota 1 del presente documento. I docenti dei laboratori verificheranno il conseguimento dell'idoneità, prima di permettere l'accesso al laboratorio stesso.

Accesso a studi ulteriori	La Laurea Magistrale in Scienze Chimiche è titolo idoneo per richiedere l'accesso alle Scuole di Dottorato di ambito scientifico sia nazionali che internazionali e ai Master universitari di secondo livello.
Ulteriori Informazioni	Per maggiori informazioni vedi: Regolamento studenti: http://www.unife.it/ateneo/organi-universitari/statuto-e-regolamenti/regolamenti-in-materia-di-didattica-e-studenti