



## **Corso di Laurea magistrale in Scienze chimiche**

**Classe 54 – Lauree magistrali in Scienze chimiche (DM 270/04)**

**ANNO ACCADEMICO 2019/2020**

*Eventuali integrazioni o variazioni al presente documento in merito alla docenza e successivi alla sua pubblicazione, saranno consultabili nel sito di Corso di Studio alla sezione 'Programmi, insegnamenti e docenti'.*

<b>Sito web del Corso di Studio</b>	<a href="http://www.unife.it/scienze/lm.chimica">http://www.unife.it/scienze/lm.chimica</a>
<b>Dipartimento che attiva il Corso di Studio</b>	Dipartimento di Scienze chimiche e farmaceutiche <a href="http://scf.unife.it/it">http://scf.unife.it/it</a>
<b>Coordinatore del Corso di Studio</b>	Docente: Prof. <b>Alessandro Massi</b> E-mail: <a href="mailto:alessandro.massi@unife.it">alessandro.massi@unife.it</a> Homepage: <a href="http://docente.unife.it/alessandro.massi">http://docente.unife.it/alessandro.massi</a> E' il docente eletto per le funzioni di coordinamento del Corso di Studio e che ne presiede il Consiglio dei docenti)
<b>Manager didattica</b>	Dr.ssa <b>Agnese Di Martino</b> <a href="http://www.unife.it/farmacia/lm.farmacia/manager-e-tutor/servizio-manager-didattico">http://www.unife.it/farmacia/lm.farmacia/manager-e-tutor/servizio-manager-didattico</a>
<b>SOS - Supporto Online Studentesse e Studenti</b> Canale principale di comunicazione con gli uffici che erogano servizi a favore di studentesse e studenti	<a href="http://SOS.unife.it">http://SOS.unife.it</a>
<b>Ripartizione Segreteria Studentesse e Studenti e Diritto allo Studio:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Ufficio Ingresso – Incoming Students</li><li>➤ Ufficio Carriera Area bio-chimica</li><li>➤ Diritto allo Studio</li></ul> Sono gli uffici di riferimento per le procedure amministrative di ingresso e di gestione della carriera, per le tasse universitarie e per i benefici legati al Diritto allo Studio.	<a href="http://www.unife.it/studenti/offerta-formativa/s-s/segreteria-studenti">http://www.unife.it/studenti/offerta-formativa/s-s/segreteria-studenti</a> Contatta questi uffici per le procedure amministrative di ingresso e di gestione della carriera, per le tasse universitarie e per i benefici legati al Diritto allo Studio.
<b>Ripartizione Post Laurea e Internazionalizzazione:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Ufficio Uscita e Placement</li><li>➤ Ufficio Internazionalizzazione</li><li>➤ Ufficio Master e Alta Formazione</li></ul> Sono gli uffici di riferimento per informazioni su certificati di laurea, conferme di conseguimento titolo, gestione dati certificati Almalaurea, rilascio del Diploma Supplement, ritiro della pergamena di laurea, opportunità per svolgere una parte del percorso di formazione all'estero, tirocini post-laurea, procedure di accesso all'Esame di Stato.	<b>Ufficio Uscita e Placement:</b> <a href="http://www.unife.it/studenti/offerta-formativa/s-s/unita-uscita">http://www.unife.it/studenti/offerta-formativa/s-s/unita-uscita</a>  <b>Mobilità internazionale in uscita:</b> <a href="http://www.unife.it/studenti/internazionale/mob-in-uscita">http://www.unife.it/studenti/internazionale/mob-in-uscita</a>  <b>Ufficio Master e Alta Formazione:</b> <a href="http://www.unife.it/studenti/pfm/maf">http://www.unife.it/studenti/pfm/maf</a>
<b>Accoglienza Studentesse e Studenti con disabilità e Disturbo Specifico di Apprendimento (DSA)</b>	<a href="http://www.unife.it/studenti/disabilita-dsa">http://www.unife.it/studenti/disabilita-dsa</a> <a href="http://www.unife.it/studenti/disabilita-dsa/contatti">http://www.unife.it/studenti/disabilita-dsa/contatti</a>
<b>Welcome Office</b>	<a href="http://www.unife.it/studenti/welcome-office/wo">http://www.unife.it/studenti/welcome-office/wo</a>

<p><b>Modalità di accesso:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>titolo e/o requisiti necessari all'immatricolazione</b></li> <li>• <b>Riconoscimento di titoli di studio conseguiti all'estero</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Titoli e/o requisiti curriculari per l'accesso.</b></li> </ul> <p>Sono ammessi alla LM in Scienze Chimiche:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) i laureati della classe L-27 o titolo estero;</li> <li>2) i laureati della classe L-21 (Ordinamenti ai sensi del D.M. 509/99) o titolo estero;</li> <li>3) i laureati in possesso di una Laurea Triennale conseguita in altra classe, che abbiano acquisito almeno 72 CFU in discipline scientifiche di base (CHIM/01-12, MAT/01-09 e FIS/01-07), di cui almeno 18 CFU conseguiti complessivamente in MAT/01-09 e FIS/01-07</li> </ol> <p>Per ulteriori informazioni: <a href="http://www.unife.it/scienze/lm.chimica/scegliere-scienze_chimiche-lm/modalita-di-accesso-e-prerequisiti">http://www.unife.it/scienze/lm.chimica/scegliere-scienze_chimiche-lm/modalita-di-accesso-e-prerequisiti</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Verifica della preparazione personale</b></li> </ul> <p>I candidati in possesso dei requisiti curriculari sopra indicati sono esonerati da qualunque ulteriore accertamento dell'adeguatezza della preparazione personale. Invece, in assenza di una piena aderenza del percorso formativo pregresso ai requisiti curriculari, il candidato verrà invitato a sostenere un colloquio con una Commissione nominata dal Corso di Studio. Nel corso del colloquio verranno verificate le conoscenze nelle aree della Chimica organica, Chimica inorganica, Chimica analitica e Chimica fisica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Riconoscimento di titoli di studio conseguiti all'estero.</b></li> </ul> <p>Il riconoscimento di una laurea precedente conseguita all'estero per l'ammissione alla Laurea Magistrale in Scienze Chimiche è deliberata dal Consiglio di corso di studio (che nomina un'apposita Commissione crediti), previa presentazione di formale richiesta corredata dei programmi dettagliati degli esami sostenuti.</p> <p>Per informazioni sull'iter amministrativo rivolgersi all'Ufficio Ingresso – Incoming Students (<a href="http://www.unife.it/studenti/offerta-formativa/s-s/ufficio-ingresso">http://www.unife.it/studenti/offerta-formativa/s-s/ufficio-ingresso</a>)</p>
<p><b>Procedura on- line per la presentazione della domanda di verifica dei requisiti curriculari (Pre-iscrizione)</b></p>	<p>Tutti i candidati interessati ad immatricolarsi (anche se non ancora in possesso del titolo di laurea), devono obbligatoriamente effettuare una pre-iscrizione per la verifica dei requisiti curriculari, compilando la richiesta on-line collegandosi al sito: <a href="http://studiare.unife.it">http://studiare.unife.it</a>.</p> <p><b>Informazioni dettagliate sulla procedura e tempistiche entro cui è necessario effettuare la pre-iscrizione vengono pubblicate nel sito di Ateneo:</b>  <a href="http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/immatricolazione-a-corsi-di-laurea-magistrale-non-a-ciclo-unico">http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/immatricolazione-a-corsi-di-laurea-magistrale-non-a-ciclo-unico</a>.</p> <p>N.B. La procedura informatica sopra indicata è necessaria per presentare la domanda per la verifica dei requisiti curriculari; inoltre, sempre tramite procedura on-line, il candidato potrà allegare (in formato elettronico) i documenti necessari alla valutazione della carriera pregressa.</p>
<p><b>Modalità della didattica e Frequenza</b></p>	<p><b>Modalità didattica:</b> il Corso di Studio sviluppa la sua didattica interamente in presenza.</p> <p><b>Frequenza:</b> allo studente viene richiesta la frequenza obbligatoria per le attività di laboratorio, per i quali è ammessa l'assenza fino ad un massimo di ore pari ad 1/3 delle ore di lezione previste per quell'attività formativa. Qualora lo studente non fosse in grado di garantire la presenza all'attività di laboratorio per 2/3 della sua durata, <b>dovrà recuperare la frequenza per intero, l'anno successivo.</b> Si ricorda agli studenti che lo stato di pre-iscrizione dà loro diritto di frequentare regolarmente le attività del Corso di Studio. Il controllo relativo alle frequenze non avviene tramite automatismo informatico poiché è a cura di ogni singolo docente.</p> <p>Nel rispetto dell'Art.12 del Regolamento Studenti non è impedita l'iscrizione a corsi singoli del Corso di Studio in Scienze Chimiche, non trattandosi di Corso di Studio a numero programmato. Tuttavia, gli studenti che non abbiano conseguito il preliminare titolo di laurea e che non abbiano effettuato la regolare immatricolazione alla Laurea Magistrale in Scienze Chimiche e che intendono iscriversi a singoli insegnamenti, potranno farlo solo previo parere favorevole da parte della struttura didattica, soprattutto laddove gli insegnamenti in oggetto prevedano attività di laboratorio.</p>

<b>Durata del corso</b>	La durata normale del percorso di formazione della Laurea Magistrale in Scienze Chimiche è di due anni.
<b>Durata diversa dalla normale</b>	In riferimento a questo argomento si consultino le disposizioni riportate al seguente indirizzo del sito di Ateneo: <a href="http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/iscr/iscrizioni-con-durata-diversa-dalla-normale">http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/iscr/iscrizioni-con-durata-diversa-dalla-normale</a>
<b>Scadenze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Presentazione domanda di preiscrizione on-line (obbligatoria):</b> <a href="http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/immatricolazione-a-corsi-di-laurea-magistrale-non-a-ciclo-unico">http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/immatricolazione-a-corsi-di-laurea-magistrale-non-a-ciclo-unico</a></li> <li>• <b>Perfezionamento dell'immatricolazione (obbligatorio):</b> <a href="http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/immatricolazione-a-corsi-di-laurea-magistrale-non-a-ciclo-unico">http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/immatricolazione-a-corsi-di-laurea-magistrale-non-a-ciclo-unico</a></li> <li>• <b>Iscrizioni ad anni successivi al primo dei corsi di laurea magistrale.</b> Procedure e scadenze per iscrizioni ad anni successivi al primo, secondo le procedure e tempistiche pubblicate alla pagina web: <a href="http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/iscrizione-ad-anni-di-corso-successivi-al-primo">http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/iscrizione-ad-anni-di-corso-successivi-al-primo</a>. Con il versamento della prima rata delle tasse, lo studente manifesta la volontà di iscriversi per il nuovo anno accademico e, pertanto, non è necessario compilare specifica istanza di iscrizione.</li> <li>• <b>Aggiornamento del Piano degli Studi</b> L'inserimento degli esami obbligatori dell'anno di corso a cui ci si iscrive e, per gli anni di corso che lo prevedono, l'inserimento on-line degli insegnamenti opzionali finalizzati all'acquisizione di crediti di tipo C e D, deve avvenire entro il 30 novembre di ogni anno.  In riferimento al primo anno di corso, la scadenza del 30 novembre vale solo per coloro che hanno completato l'iter di immatricolazione entro tale data. Coloro che conseguono il titolo di laurea dopo il 30 novembre e che, quindi, completano l'iter di immatricolazione dopo quella data, dovranno comunque provvedere all'aggiornamento del Piano degli Studi (in riferimento agli esami finalizzati all'acquisizione dei crediti C e D) tramite apposito modulo cartaceo reperibile on-line alla voce "Farmacia, Scienze, Architettura, Ingegneria" al seguente indirizzo: <a href="http://www.unife.it/studenti/offerta-formativa/piani-studio/piani-degli-studi">http://www.unife.it/studenti/offerta-formativa/piani-studio/piani-degli-studi</a>, da consegnare compilato all'Ufficio Carriere Area bio-chimica, della Segreteria Studentesse e Studenti. Informazioni su tempistiche e procedure per l'inserimento degli esami opzionali nel proprio Piano degli Studi on-line: <a href="http://www.unife.it/scienze/lm.chimica/studiare/piano-degli-studi">http://www.unife.it/scienze/lm.chimica/studiare/piano-degli-studi</a></li> </ul>
<b>Calendario delle lezioni</b>	<p><b>1° Semestre:</b> dal 23 settembre 2019 al 17 gennaio 2020  <b>2° Semestre:</b> dal 17 febbraio 2020 al 05 giugno 2020</p> <p>Per maggiori informazioni riguardanti la didattica e l'orario delle lezioni consultare il sito web del Corso di Studio: <a href="http://www.unife.it/scienze/lm.chimica">http://www.unife.it/scienze/lm.chimica</a> (voce "Studenti iscritti").  Per maggiori informazioni riguardanti il calendario delle festività studenti consultare: <a href="http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/calendario-festivita-studentesche">http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/calendario-festivita-studentesche</a></p>
<b>Calendario degli esami</b>	<p>Ciascun periodo di lezioni (detto "semestre") è seguito da un periodo riservato agli appelli d'esame (detto "sessione di esami").  Le sessioni d'esame dell'a. a. 2019/2020 sono le seguenti:</p> <p><b>1° sessione d'esami:</b> dal 20 gennaio 2020 al 14 febbraio 2020  <b>2° sessione d'esami:</b> dal 08 giugno 2020 al 31 luglio 2020  <b>3° sessione d'esami:</b> dal 1 settembre 2020 fino al venerdì precedente l'inizio del primo semestre di lezioni dell'a. a. 2020/2021 (data ancora da definire).</p> <p>Gli studenti con lo status di "studenti in corso" devono sostenere gli esami nell'ambito delle sessioni ufficiali di esame. Per questa tipologia di studenti, sessioni di esame e semestri di lezione non si possono sovrapporre.</p>

## Struttura ed Ordinamento del corso

Il titolo di laurea in Scienze Chimiche viene normalmente conseguito in un corso di due anni che prevede l'acquisizione di 120 crediti. Lo studente che ottenga i 120 crediti previsti dalla struttura didattica prima della scadenza biennale, può comunque conseguire il titolo accedendo ad una sessione di laurea anticipata, secondo quanto indicato al paragrafo "Durata diversa dalla normale" e nel rispetto dei regolamenti vigenti presso l'Ateneo di Ferrara.

### Legenda

<b>Attività formative</b>	<b>B = Caratterizzanti</b> 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 <b>C = Affini</b> <b>D = A scelta dello studente</b> <b>E = attività formative relative alla preparazione della prova finale</b> <b>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.</b>
<b>SSD:</b> Settore Scientifico Disciplinare (es. CHIM/01)	
<b>CFU: Credito formativo universitario</b> 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 = 6/8 ore di lezione	

## Premessa

Nell'a.a.2016/2017 il Corso di Studio in *Scienze Chimiche* dell'Università di Ferrara è stato attivato con una nuova organizzazione degli insegnamenti che prevede il loro raggruppamento in due indirizzi (a scelta dello studente). Nello specifico, gli indirizzi in cui si articola la nuova Laurea Magistrale in Scienze Chimiche di Ferrara sono i seguenti:

- Laurea Magistrale in Scienze Chimiche – Indirizzo “**Chimica, Ambiente e Territorio**”
- Laurea Magistrale in Scienze Chimiche – Indirizzo “**Chimica, Materiali ed Energia**”

Per una migliore comprensione dei prospetti pubblicati nelle pagine successive del presente documento e descrittivi dell'offerta formativa a cui devono fare riferimento gli studenti in base all'anno accademico della propria immatricolazione, si invita l'utenza a fare riferimento alle seguenti indicazioni:

Gli studenti che nell'a.a.2019/2020 si iscrivono al ...	Anno accademico di immatricolazione	Devono fare riferimento al seguente Percorso di Formazione....	...di cui...
I anno	a.a.2019/2020	“Piano degli Studi – n°2” (a due indirizzi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• il Primo anno di corso è stato attivato nell'a.a.2018/2019;</li> <li>• il Secondo anno di corso viene attivato nell'a.a.2019/2020.</li> </ul>
II anno	a.a.2019/2019	“Piano degli Studi – n°2” (a due indirizzi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• il Primo anno di corso è stato attivato nell'a.a.2018/2019;</li> <li>• il Secondo anno di corso viene attivato nell'a.a.2019/2020.</li> </ul>
II anno <i>fuori corso</i> per la prima volta	a.a.2017/2018	“Nuovo Piano degli Studi” (a due indirizzi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• il Primo anno di corso è stato attivato nell'a.a.2016/2017 ed è disattivato nell'a.a.2018/2019;</li> <li>• il Secondo anno di corso è stato attivato nell'a.a.2017/2018 e viene disattivato nell'a.a.2019/2020.</li> </ul>

## **“PIANO DEGLI STUDI – n.2”**

### **(a due indirizzi, a scelta dello studente)**

**Nota relativa all'attività obbligatoria 'Formazione e sicurezza nei luoghi di lavoro ai sensi del D.lgs. 81/2008 e S.M.I' (valida per tutti gli studenti della laurea magistrale in Scienze chimiche, indipendentemente dall'indirizzo scelto).**

- **Come Unife eroga questa formazione.** Per conseguire l'idoneità in materia di Formazione in materia di Sicurezza nei luoghi di lavoro, gli studenti devono partecipare alla formazione prevista in modalità E-learning accedendo alla piattaforma Unifesicura (tutte le informazioni sono reperibili alla pagina web dell'Ufficio Sicurezza: <http://www.unife.it/ateneo/uffici/ufficio-sicurezza-ambiente/didattica/didattica>) e frequentare un seminario in presenza sui temi della sicurezza nei laboratori chimici e biologici. Le date dei seminari verranno comunicate tramite e-mail sugli indirizzi Unife degli studenti e saranno pubblicate alla pagina web dell'Ufficio Sicurezza.
- **Come lo studente consegue questa idoneità.** Per ottenere l'idoneità in materia di Sicurezza sarà necessario superare un test a risposta multipla negli appelli previsti. L'idoneità in materia di Sicurezza è obbligatoria al fine di poter accedere alle attività di laboratorio previste dal Percorso di formazione. Al conseguimento dell'idoneità in materia di Sicurezza non corrisponde acquisizione di crediti formativi e non è prevista alcuna votazione in trentesimi.
- **Caratteristiche di questa idoneità e aspetti organizzativi.** La formazione in materia di Sicurezza nei luoghi di lavoro costituisce un credito permanente ed equivale a 12 ore di formazione lavoratori (rischio medio), in conformità con quanto previsto dall'art. 37 del D. lgs.81/2008 e dai successivi Accordi Stato Regioni del 21/12/2011 e 07/07/2016, relativi agli standard di formazione in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro. Responsabile dell'attività è la Dott.ssa Elena Bellettini, in collaborazione con il Servizio Prevenzione e Protezione dell'Ateneo.  
Il docente del primo insegnamento per il quale è prevista, dal Percorso di formazione, attività pratica in laboratorio (e il docente direttamente responsabile del laboratorio) verificheranno il conseguimento dell'idoneità in materia di Sicurezza, prima di permettere l'accesso degli studenti al laboratorio. Saranno riconosciute valide, ai fini dell'idoneità al corso di "FORMAZIONE SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008 E S.M.I.", solo e soltanto le eventuali idoneità precedentemente ottenute nel corso di eventuali carriere pregresse presso altri Corsi di laurea, a patto che presentino le medesime caratteristiche - per durata e contenuti - della formazione sopra descritta, o altre certificazioni attestanti l'avvenuta formazione in materia di Sicurezza aventi la durata di almeno 16 ore (rischio alto), Modulo A e Modulo B per ASPP/RSPP. Altre certificazioni che presentino caratteristiche diverse da quelle appena descritte non verranno accolte.
- **In caso di certificazioni in materia di sicurezza precedentemente conseguite:** le eventuali certificazioni pregresse in materia di Sicurezza NON dovranno essere caricate on-line nell'Area studente riservata, ma inviate all'indirizzo: [unifesicura@unife.it](mailto:unifesicura@unife.it).

**INDIRIZZO “CHIMICA, AMBIENTE E TERRITORIO”**

**Il presente Piano degli Studi è valido per:**  
studenti immatricolati nell’a.a.2018/2019 e nell’a.a.2019/2020

**Primo Anno di corso**  
*[indirizzo Chimica, Ambiente e Territorio]*

**Nota:**  
il Primo Anno di corso di questo indirizzo di questo Nuovo Piano degli Studi n.2  
è attivato per la prima volta nell’a.a.2018/2019

**PRIMO SEMESTRE**

Insegnamento	SSD	Attività	CFU per modulo	CFU teorici	CFU pratici	Ore per modulo	CFU totali	ORE totali	Docente	Note e modalità d’esame
<b>Formazione e sicurezza nei luoghi di lavoro ai sensi del D.lgs. 81/2008 e S.M.I</b>	NN	F		0	0	-	0	0	Elena Bellettini	Test scritto per acquisizione di idoneità  (leggere la nota relativa alla formazione in materia di sicurezza riportata a pag.5 del presente documento)
<b>Chimica analitica strumentale</b> (esame comune ad entrambi gli indirizzi)	CHIM/01	B	-	4	2	-	6	56 (32 di teoria + 24 di pratica)	Maurizio Remelli	<b>Nota:</b> per la parte di laboratorio gli studenti saranno suddivisi in due gruppi, per ciascuno dei quali verranno erogate 24 ore di attività pratica. Per entrambi i gruppi l’attività sarà svolta da Maurizio Remelli  Modalità d’esame: Scritto + Orale
<b>Chimica organica</b> (esame comune ad entrambi gli indirizzi)	CHIM/06	B	-	4	2	-	6	56 (32 di teoria + 24 di pratica)	Alessandro Massi	<b>Nota:</b> per la parte di laboratorio gli studenti saranno suddivisi in due gruppi, per ciascuno dei quali verranno erogate 24 ore di attività pratica. Per entrambi i gruppi l’attività sarà svolta da Alessandro Massi.  Modalità d’esame: Orale
<b>Fotochimica</b> (esame comune ad entrambi gli indirizzi)	CHIM/03	B	-	6	-	-	6	48	Mirco Natali	Orale
<b>Chimica dell’ambiente</b> (esame specifico di indirizzo)	CHIM/01	B	-	6	-	-	6	48	Luisa Pasti	Orale
<b>Lingua inglese – Livello B2</b> (esame comune ad entrambi gli indirizzi)	L-LIN12	F	-	6	-	-	6	60	<b>Lezioni ed esami:</b> incarico a contratto.  <b>Verbalizzatori del voto:</b> Pier Paolo Giovannini	Scritto

**SECONDO SEMESTRE**

Insegnamento	SSD	Attività	CFU per modulo	CFU teorici	CFU pratici	Ore per modulo	CFU totali	ORE totali	Docente	Note e modalità d'esame
<b>Chimica inorganica avanzata</b> (esame comune ad entrambi gli indirizzi)	CHIM/03	B	-	4	2	-	6	56 (32 di teoria + 24 di pratica)	Stefano Caramori	<b>Nota:</b> per la parte di laboratorio gli studenti saranno suddivisi in due gruppi, per ciascuno dei quali verranno erogate 24 ore di attività pratica. Per entrambi i gruppi l'attività sarà svolta da Stefano Caramori.  Modalità d'esame: Orale
<b>Elettrochimica</b> (esame comune ad entrambi gli indirizzi)	CHIM/02	B	-	6	-	-	6	48	Jusef Hassoun	Orale
<b>Processi chimici sostenibili</b> (esame specifico di indirizzo)	CHIM/06	B	-	6	-	-	6	48	Pier Paolo Giovannini	Orale
<b>Crediti formativi di tipo C - "Affine e integrativo"</b> (consultare la "Tabella C")	Per questa informazione consultare la "Tabella C"	C	Per questa informazione e consultare la "Tabella C"	Per questa informazione e consultare la "Tabella C"	Per questa informazione e consultare la "Tabella C"	Per questa informazione e consultare la "Tabella C"	6	Per questa informazione e consultare la "Tabella C"	Per questa informazione e consultare la "Tabella C"	Per questa informazione consultare la "Tabella C"
<b>Crediti formativi di tipo D - "A scelta libera dello studente"</b> (consultare la Tabella D, dove il Corso di Studio evidenzia allo studente i corsi che consiglia)	Per questa informazione consultare la Tabella D	D	Per questa informazione e consultare la Tabella D	Per questa informazione e consultare la Tabella D	Per questa informazione e consultare la Tabella D	Per questa informazione e consultare la Tabella D	6	Per questa informazione e consultare la Tabella D	Per questa informazione e consultare la Tabella D	Per questa informazione consultare la Tabella D

## Secondo Anno di corso

[indirizzo Chimica, Ambiente e Territorio]

### Nota:

Il Secondo Anno di corso di questo indirizzo del Nuovo Piano degli Studi n.2 viene attivato per la prima volta nell'a.a.2019/2020, con validità per gli studenti immatricolati nell'a.a. 2018/2019 e nell'a.a. 2019/2020, che hanno scelto l'indirizzo "Chimica, Ambiente e Territorio"

PRIMO SEMESTRE										
Insegnamento	SSD	Attività	CFU per modulo	CFU teorici	CFU pratici	Ore per modulo	CFU totali	ORE totali	Docente	Note e modalità d'esame
<b>Chimica fisica</b> (esame comune ad entrambi gli indirizzi)	CHIM/02	B	-	4	2	-	6	56	Celestino Angeli	Scritto + Orale
<b>Esame opzionale di tipo "Affine e integrativo"</b>	Per questa informazione consultare la "Tabella C"	C	Per questa informazione e consultare la "Tabella C"	Per questa informazione e consultare la "Tabella C"	Per questa informazione e consultare la "Tabella C"	Per questa informazione e consultare la "Tabella C"	6	Per questa informazione e consultare la "Tabella C"	Per questa informazione e consultare la "Tabella C"	Per questa informazione consultare la "Tabella C"
<b>Esame opzionale di tipo "A scelta libera dello studente"</b> (consultare la Tabella D, dove il Corso di Studio evidenzia allo studente i corsi che consiglia)	Per questa informazione consultare la Tabella D	D	Per questa informazione e consultare la Tabella D	Per questa informazione e consultare la Tabella D	Per questa informazione e consultare la Tabella D	Per questa informazione e consultare la Tabella D	6	Per questa informazione e consultare la Tabella D	Per questa informazione e consultare la Tabella D	Per questa informazione consultare la Tabella D
<b>Attività preparatoria (parte 1) alla Prova finale</b>	-	E2				12 cfu			Relatore di tesi	Le informazioni relative alla laurea sono pubblicate nel sito di Corso di Studio al seguente indirizzo: <a href="http://www.unife.it/scienze/lm.chimica/laureandi">http://www.unife.it/scienze/lm.chimica/laureandi</a>

SECONDO SEMESTRE					
Attività formativa	SSD	Attività	CFU	Docente	Note
Attività preparatoria (parte 2) alla Prova finale	-	E2	22	Relatore di tesi	Le informazioni relative alla laurea sono pubblicate nel sito di Corso di Studio al seguente indirizzo: <a href="http://www.unife.it/scienze/lm.chimica/laurea_ndi">http://www.unife.it/scienze/lm.chimica/laurea_ndi</a>
Attività di dissertazione della Prova finale	-	E2	8	Relatore di tesi	Le informazioni relative alla laurea sono pubblicate nel sito di Corso di Studio al seguente indirizzo: <a href="http://www.unife.it/scienze/lm.chimica/laurea_ndi">http://www.unife.it/scienze/lm.chimica/laurea_ndi</a>

**Totale cfu di tesi: 42 di tipo E2**

## INDIRIZZO “CHIMICA, MATERIALI ED ENERGIA”

**Il presente Piano degli Studi è valido per:**  
studenti immatricolati nell’a.a.2018/2019 e nell’a.a.2019/2020

**Primo Anno di corso**  
[indirizzo Chimica, Materiali ed Energia]

**Nota:**

il Primo Anno di corso di questo indirizzo di questo Nuovo Piano degli Studi n.2 è attivato per la prima volta nell’a.a.2018/2019

PRIMO SEMESTRE										
Insegnamento	SSD	Attività	CFU per modulo	CFU teorici	CFU pratici	Ore per modulo	CFU totali	ORE totali	Docente	Note e modalità d’esame
<b>Formazione e sicurezza nei luoghi di lavoro ai sensi del D.lgs. 81/2008 e S.M.I</b>	NN	F		0	0	-	0	0	Elena Bellettini	Test scritto per acquisizione di idoneità  (leggere la nota relativa alla formazione in materia di sicurezza riportata a pag.5 del presente documento)
<b>Chimica analitica strumentale</b> (esame comune ad entrambi gli indirizzi)	CHIM/01	B	-	4	2	-	6	56 (32 di teoria + 24 di pratica)	Maurizio Remelli	<b>Nota:</b> per la parte di laboratorio gli studenti saranno suddivisi in due gruppi, per ciascuno dei quali verranno erogate 24 ore di attività pratica. Per entrambi i gruppi l’attività sarà svolta da Maurizio Remelli  Modalità d’esame: Scritto + Orale
<b>Chimica organica</b> (esame comune ad entrambi gli indirizzi)	CHIM/06	B	-	4	2	-	6	56 (32 di teoria + 24 di pratica)	Alessandro Massi	<b>Nota:</b> per la parte di laboratorio gli studenti saranno suddivisi in due gruppi, per ciascuno dei quali verranno erogate 24 ore di attività pratica. Per entrambi i gruppi l’attività sarà svolta da Alessandro Massi.  Modalità d’esame: Orale
<b>Fotochimica</b> (esame comune ad entrambi gli indirizzi)	CHIM/03	B	-	6	-	-	6	48	Mirco Natali	Orale
<b>Tecniche analitiche di caratterizzazione di materiali micro e nano strutturati</b> (esame specifico di indirizzo)	CHIM/01	B	-	6	-	-	6	48	Catia Contado	Orale
<b>Lingua inglese – Livello B2</b> (esame comune ad entrambi gli indirizzi)	L-LIN12	F	-	6	-	-	6	60	<b>Lezioni ed esami:</b> incarico a contratto.  <b>Verbalizzazioni del voto:</b> Pier Paolo Giovannini	Scritto
SECONDO SEMESTRE										

Insegnamento	SSD	Attività	CFU per modulo	CFU teorici	CFU pratici	Ore per modulo	CFU totali	ORE totali	Docente	Note e modalità d'esame
<b>Chimica inorganica avanzata</b> (esame comune ad entrambi gli indirizzi)	CHIM/03	B	-	4	2	-	6	56 (32 di teoria + 24 di pratica)	Stefano Caramori	<b>Nota:</b> per la parte di laboratorio gli studenti saranno suddivisi in due gruppi, per ciascuno dei quali verranno erogate 24 ore di attività pratica. Per entrambi i gruppi l'attività sarà svolta da Stefano Caramori.  Modalità d'esame: Orale
<b>Elettrochimica</b> (esame comune ad entrambi gli indirizzi)	CHIM/02	B	-	6	-	-	6	48	Jusef Hassoun	Orale
<b>Moderni sviluppi nella caratterizzazione strutturale di materiali organici e polimerici</b> (esame specifico di indirizzo)	CHIM/06	B	-	6	-	-	6	48	Monica Bertoldo	Scritto (+ orale su richiesta)
<b>Crediti formativi di tipo C - "Esame affine e integrativo"</b> (consultare la "Tabella C")	Per questa informazione consultare la "Tabella C"	C	Per questa informazione e consultare la "Tabella C"	Per questa informazione e consultare la "Tabella C"	Per questa informazione e consultare la "Tabella C"	Per questa informazione e consultare la "Tabella C"	6	Per questa informazione e consultare la "Tabella C"	Per questa informazione e consultare la "Tabella C"	Per questa informazione consultare la "Tabella C"
<b>Crediti formativi di tipo D - "A scelta libera dello studente"</b> (consultare la Tabella D, dove il Corso di Studio evidenzia allo studente i corsi che consiglia)	Per questa informazione consultare la Tabella D	D	Per questa informazione e consultare la Tabella D	Per questa informazione e consultare la Tabella D	Per questa informazione e consultare la Tabella D	Per questa informazione e consultare la Tabella D	6	Per questa informazione e consultare la Tabella D	Per questa informazione e consultare la Tabella D	Per questa informazione consultare la Tabella D

## Secondo Anno di corso

[indirizzo Chimica, Materiali ed Energia]

### Nota:

Il Secondo Anno di corso di questo indirizzo del Nuovo Piano degli Studi n.2 viene attivato per la prima volta nell'a.a. 2019/2020 con validità per gli studenti immatricolati nell'a.a. 2018/2019 e nell'a.a. 2019/2020 che hanno scelto l'indirizzo "Chimica, Materiali ed Energia"

PRIMO SEMESTRE										
Insegnamento	SSD	Att.à	CFU per modulo	CFU teorici	CFU pratici	Ore per modulo	CFU totali	ORE totali	Docente	Note e modalità d'esame
<b>Chimica fisica</b> (esame comune ad entrambi gli indirizzi)	CHIM/02	B	-	4	2	-	6	56	Celestino Angeli	Scritto + Orale
<b>Crediti formativi di tipo C - "Esame Affine e integrativo"</b>	Per questa informazione consultare la "Tabella C"	C	Per questa informazione e consultare la "Tabella C"	Per questa informazione e consultare la "Tabella C"	Per questa informazione e consultare la "Tabella C"	Per questa informazione e consultare la "Tabella C"	6	Per questa informazione e consultare la "Tabella C"	Per questa informazione e consultare la "Tabella C"	Per questa informazione consultare la "Tabella C"
<b>Crediti formativi di tipo D - "A scelta libera dello studente"</b> (consultare la Tabella D, dove il Corso di Studio evidenzia allo studente i corsi che consiglia)	Per questa informazione consultare la Tabella D	D	Per questa informazione e consultare la Tabella D	Per questa informazione e consultare la Tabella D	Per questa informazione e consultare la Tabella D	Per questa informazione e consultare la Tabella D	6	Per questa informazione e consultare la Tabella D	Per questa informazione e consultare la Tabella D	Per questa informazione consultare la Tabella D

Attività preparatoria (parte 1) alla Prova finale	-	E2	12 cfu	Relatore di tesi	Le informazioni relative alla laurea sono pubblicate nel sito di Corso di Studio al seguente indirizzo: <a href="http://www.unife.it/scienze/lm.chimica/laureandi">http://www.unife.it/scienze/lm.chimica/laureandi</a>
<b>SECONDO SEMESTRE</b>					
<b>Attività formativa</b>	<b>SSD</b>	<b>Att.</b>	<b>cfu</b>	<b>Docente</b>	<b>Note</b>
Attività preparatoria (parte 2) alla Prova finale	-	E2	22 cfu	Relatore di tesi	Le informazioni relative alla laurea sono pubblicate nel sito di Corso di Studio al seguente indirizzo: <a href="http://www.unife.it/scienze/lm.chimica/laureandi">http://www.unife.it/scienze/lm.chimica/laureandi</a>
Attività di dissertazione della Prova finale	-	E2	8 cfu	Relatore di tesi	<a href="http://www.unife.it/scienze/lm.chimica/laureandi">http://www.unife.it/scienze/lm.chimica/laureandi</a>

**Totale cfu di tesi: 42 di tipo E2**

# “NUOVO PIANO DEGLI STUDI”

## (a due indirizzi, a scelta dello studente)

### INDIRIZZO “CHIMICA, AMBIENTE E TERRITORIO”

**Il presente Piano degli Studi è valido per:**  
studenti immatricolati nell’a.a.2016/2017 e nell’a.a.2017/2018

#### Primo Anno di corso

*[indirizzo Chimica, Ambiente e Territorio]*

#### Nota:

il Primo Anno di corso di questo indirizzo di questo Nuovo Piano degli Studi è stato attivato per la prima volta nell’a.a.2016/2017 e vale per gli studenti immatricolati nell’a.a.2016/2017 e nell’a.a.2017/2018 che hanno scelto l’indirizzo “Chimica, Ambiente e Territorio”. Viene qui pubblicato con lo sfondo grigio perché nell’a.a. 2018/2019 è disattivato.

PRIMO SEMESTRE										
Insegnamento	SSD	Attività	CFU per modulo	CFU teorici	CFU pratici	Ore per modulo	CFU totali	ORE totali	Docente	Note e modalità d’esame
Chimica analitica strumentale <small>(esame comune ad entrambi gli indirizzi)</small>	CHIM/01	B	-	4	2	-	6	56	Maurizio Remelli	Scritto + Orale
Chimica organica <small>(esame comune ad entrambi gli indirizzi)</small>	CHIM/06	B	-	4	2	-	6	56	Alessandro Massi	Orale
Chimica dell’ambiente <small>(esame specifico di indirizzo)</small>	CHIM/01	B	-	6	-	-	6	48	Luisa Pasti	Orale
Esame opzionale di tipo “A scelta libera dello studente” <small>(consultare la Tabella D, dove il Corso di Studio evidenzia allo studente i corsi che consiglia)</small>	Per questa informazione consultare la Tabella D	D	Per questa informazione e consultare la Tabella D	Per questa informazione e consultare la Tabella D	Per questa informazione e consultare la Tabella D	Per questa informazione e consultare la Tabella D	6	Per questa informazione e consultare la Tabella D	Per questa informazione e consultare la Tabella D	Per questa informazione consultare la Tabella D
Lingua inglese – Livello B2 (esame comune ad entrambi gli indirizzi)	L-LIN12	F	-	6	-	-	6	60	Da definire	Da definire
SECONDO SEMESTRE										
Insegnamento	SSD	Attività	CFU per modulo	CFU teorici	CFU pratici	Ore per modulo	CFU totali	ORE totali	Docente	Note e modalità d’esame
Advanced inorganic chemistry <small>(esame comune ad entrambi gli indirizzi, tenuto in lingua inglese]</small>	CHIM/03	B	-	4	2	-	6	56	Carlo Alberto Bignozzi	Orale
Elettrochimica <small>(esame comune ad entrambi gli indirizzi)</small>	CHIM/02	B	-	6	-	-	6	48	Jusef Hassoun	Orale
Processi chimici sostenibili <small>(esame specifico di indirizzo)</small>	CHIM/06	B	-	6	-	-	6	48	Pier Paolo Giovannini	Orale
Crediti formativi di tipo C - “Affine e integrativo” <small>(consultare la “Tabella C”)</small>	Per questa informazione consultare la “Tabella C”	C	Per questa informazione e consultare la “Tabella C”	Per questa informazione e consultare la “Tabella C”	Per questa informazione e consultare la “Tabella C”	Per questa informazione e consultare la “Tabella C”	6	Per questa informazione e consultare la “Tabella C”	Per questa informazione e consultare la “Tabella C”	Per questa informazione consultare la “Tabella C”
Crediti formativi di tipo D - “A scelta libera dello studente” <small>(consultare la Tabella D, dove il Corso di Studio evidenzia allo studente i corsi che consiglia)</small>	Per questa informazione consultare la Tabella D	D	Per questa informazione e consultare la Tabella D	Per questa informazione e consultare la Tabella D	Per questa informazione e consultare la Tabella D	Per questa informazione e consultare la Tabella D	6	Per questa informazione e consultare la Tabella D	Per questa informazione e consultare la Tabella D	Per questa informazione consultare la Tabella D

**Secondo Anno di corso**  
[indirizzo Chimica, Ambiente e Territorio]

**Nota:**

Il Secondo Anno di corso di questo indirizzo del Nuovo Piano degli Studi è stato attivato per la prima volta nell'a.a.2017/2018, con validità per gli studenti immatricolati nell'a.a.2016/2017 e nell'a.a.2017/18 che hanno scelto l'indirizzo "Chimica, Ambiente e Territorio". Viene qui pubblicato con lo sfondo grigio perché l'a.a.2018/2019 è stato l'ultimo anno di attivazione per il secondo anno di questo Piano.

PRIMO SEMESTRE										
Insegnamento	SSD	Attività	CFU per modulo	CFU teorici	CFU pratici	Ore per modulo	CFU totali	ORE totali	Docente	Note e modalità d'esame
<b>Chimica fisica</b> (esame comune ad entrambi gli indirizzi)	CHIM/02	B	-	4	2	-	6	56	Celestino Angeli	Orale
<b>Energie sostenibili</b> (esame specifico di indirizzo)	CHIM/03	B	-	6	-	-	6	48	Stefano Caramori	Orale
<b>Esame opzionale di tipo "Affine e integrativo"</b>	Per questa informazione consultare la "Tabella C"	C	Per questa informazione e consultare la "Tabella C"	Per questa informazione e consultare la "Tabella C"	Per questa informazione e consultare la "Tabella C"	Per questa informazione e consultare la "Tabella C"	6	Per questa informazione e consultare la "Tabella C"	Per questa informazione consultare la "Tabella C"	Per questa informazione consultare la "Tabella C"
SECONDO SEMESTRE										
Attività formativa	SSD	Attività	Attività preparatoria	Discussione della dissertazione	CFU totali	Docente	Note			
<b>Tesi di Laurea</b>	-	E2	34	8	42	Relatore di tesi	Le informazioni relative alla laurea sono pubblicate nel sito di Corso di Studio  al seguente indirizzo: <a href="http://www.unife.it/scienze/lm.chimica/laureandi">http://www.unife.it/scienze/lm.chimica/laureandi</a>			

**INDIRIZZO “CHIMICA, MATERIALI ED ENERGIA”**

**Il presente Piano degli Studi è valido per:**  
studenti immatricolati nell’a.a.2016/2017 e nell’a.a.2017/2018

**Primo Anno di corso**

*[indirizzo Chimica, Materiali ed Energia]*

**Nota:**

il Primo Anno di corso di questo indirizzo di questo Nuovo Piano degli Studi è stato attivato per la prima volta nell’a.a.2016/2017 e vale per gli studenti immatricolati nell’a.a.2016/2017 e nell’a.a.2017/2018 che hanno scelto l’indirizzo “Chimica, Materiali ed Energia”. Viene qui pubblicato con lo sfondo grigio perché nell’a.a.2018/2019 è disattivato.

PRIMO SEMESTRE										
Insegnamento	SSD	Attività	CFU per modulo	CFU teorici	CFU pratici	Ore per modulo	CFU totali	ORE totali	Docente	Note e modalità d’esame
<b>Chimica analitica strumentale</b> (esame comune ad entrambi gli indirizzi)	CHIM/01	B	-	4	2	-	6	56	Maurizio Remelli	Scritto + Orale
<b>Chimica organica</b> (esame comune ad entrambi gli indirizzi)	CHIM/06	B	-	4	2	-	6	56	Alessandro Massi	Orale
<b>Fotochimica</b> (esame specifico di indirizzo)	CHIM/03	B	-	5	1	-	6	52	Maria Teresa Indelli	Orale
<b>Esame opzionale di tipo “A scelta libera dello studente”</b> (consultare la Tabella D, dove il Corso di Studio evidenzia allo studente i corsi che consiglia)	Per questa informazione consultare la Tabella D	D	Per questa informazione e consultare la Tabella D	Per questa informazione e consultare la Tabella D	Per questa informazione e consultare la Tabella D	Per questa informazione e consultare la Tabella D	6	Per questa informazione e consultare la Tabella D	Per questa informazione consultare la Tabella D	Per questa informazione consultare la Tabella D
<b>Lingua inglese – Livello B2</b> (esame comune ad entrambi gli indirizzi)	L-LIN12	F	-	6	-	-	6	60		
SECONDO SEMESTRE										
Insegnamento	SSD	Attività	CFU per modulo	CFU teorici	CFU pratici	Ore per modulo	CFU totali	ORE totali	Docente	Note e modalità d’esame
<b>Advanced inorganic chemistry</b> (esame comune ad entrambi gli indirizzi, tenuto in lingua inglese]	CHIM/03	B	-	4	2	-	6	56	Carlo Alberto Bignozzi	Orale
<b>Elettrochimica</b> (esame comune ad entrambi gli indirizzi)	CHIM/02	B	-	6	-	-	6	48	Jusef Hassoun	Orale
<b>Moderni sviluppi nella caratterizzazione strutturale di materiali organici e polimerici</b> (esame specifico di indirizzo)	CHIM/06	B	-	6	-	-	6	48	Giancarlo Fantin	Scritto (+ orale su richiesta)

<b>Crediti formativi di tipo C - "Esame affine e integrativo"</b> (consultare la "Tabella C")	Per questa informazione consultare la "Tabella C"	C	Per questa informazione e consultare la "Tabella C"	Per questa informazione e consultare la "Tabella C"	Per questa informazione e consultare la "Tabella C"	Per questa informazione e consultare la "Tabella C"	6	Per questa informazione e consultare la "Tabella C"	Per questa informazione consultare la "Tabella C"	Per questa informazione consultare la "Tabella C"
<b>Crediti formativi di tipo D - "A scelta libera dello studente"</b> (consultare la Tabella D, dove il Corso di Studio evidenzia allo studente i corsi che consiglia)	Per questa informazione consultare la Tabella D	D	Per questa informazione e consultare la Tabella D	Per questa informazione e consultare la Tabella D	Per questa informazione e consultare la Tabella D	Per questa informazione e consultare la Tabella D	6	Per questa informazione e consultare la Tabella D	Per questa informazione consultare la Tabella D	Per questa informazione consultare la Tabella D

## Secondo Anno di corso

[indirizzo Chimica, Materiali ed Energia]

### Nota:

Il Secondo Anno di corso di questo indirizzo del Nuovo Piano degli Studi è attivato per la prima volta nell'a.a.2017/2018, con validità per gli studenti immatricolati nell'a.a.2016/2017 e nell'a.a.2017/2018 che hanno scelto l'indirizzo "Chimica, Materiali ed Energia". Viene qui pubblicato con lo sfondo grigio perché l'a.a.2018/2019 è stato l'ultimo anno di attivazione per il secondo anno di questo Piano.

PRIMO SEMESTRE										
Insegnamento	SSD	Att.à	CFU per modulo	CFU teorici	CFU pratici	Ore per modulo	CFU totali	ORE totali	Docente	Note e modalità d'esame
<b>Chimica fisica</b> (esame comune ad entrambi gli indirizzi)	CHIM/02	B	-	4	2	-	6	56	Celestino Angeli	Orale
<b>Tecniche analitiche di caratterizzazione di materiali micro e nano strutturati</b> (esame specifico di indirizzo)	CHIM/01	B	-	6	-	-	6	48	Catia Contado	Orale
<b>Crediti formativi di tipo C - "Esame Affine e integrativo"</b>	Per questa informazione consultare la "Tabella C"	C	Per questa informazione consultare la "Tabella C"	Per questa informazione consultare la "Tabella C"	Per questa informazione e consultare la "Tabella C"	Per questa informazione consultare la "Tabella C"	6	Per questa informazione consultare la "Tabella C"	Per questa informazione consultare la "Tabella C"	Per questa informazione consultare la "Tabella C"
SECONDO SEMESTRE										
Attività formativa	SSD	Att.à	Attività preparatoria	Discussione della dissertazione	CFU totali	Docente	Note			
<b>Tesi di Laurea</b>	-	E2	34	8	42	Relatore di tesi	Le informazioni relative alla laurea sono pubblicate nel sito di Corso di Studio al seguente indirizzo: <a href="http://www.unife.it/scienze/lm.chimica/laureandi">http://www.unife.it/scienze/lm.chimica/laureandi</a>			

**TABELLA C** - Insegnamenti affini e integrativi per acquisizione di crediti di tipo C. Lo studente deve effettuare la scelta degli insegnamenti finalizzati all'acquisizione di crediti di tipo C entro il 30 novembre (indipendentemente dal semestre di attivazione dell'insegnamento) del corrispondente anno accademico:

**IN EVIDENZA:**

si ricorda che la scelta degli esami per acquisire crediti di tipo C potrà essere orientata ai seguenti insegnamenti:

- insegnamenti riportati nella presente "Tabella C";  
oppure
- insegnamenti di tipo B (fra quelli non comuni ad entrambi gli indirizzi) attivati nel percorso di formazione dell'indirizzo diverso da quello a cui lo studente è iscritto.

Insegnamento	SSD	Attività	Cfu	Ore di attività	Docente	Note	Modalità d'esame	Sem.
<b>Metodologie chimiche per il monitoraggio ambientale</b>	CHIM/01	C	6	36	Maria Chiara Pietrogrande	Attivato dal Corso di Laurea Scienze chimiche	Orale	1°
<b>Spettroscopia molecolare</b>	CHIM/02	C	6	48	Maurizio Dal Colle	Attivato dal Corso di Laurea Scienze chimiche	Orale	1°
<b>Fotoelettrochimica</b> [ATTENZIONE: questo corso non può essere scelto da eventuali gli studenti fuori corso che abbiano già inserito nel Piano Carriera l'esame di <i>Energie sostenibili</i> ].	CHIM/03	C	6	48	Stefano Caramori (3 cfu) Serena Berardi (3 cfu)	Attivato dal Corso di Laurea Scienze chimiche	Orale	2°
<b>Chimica delle sostanze organiche naturali</b>	CHIM/06	C	6	36	Daniela Perrone	Attivato dal Corso di Laurea Scienze chimiche	Orale	2°

**TABELLA D** - Insegnamenti opzionali attivati e/o consigliati dal Corso di Studio per acquisizione di crediti di tipo D, per i quali lo studente deve effettuare la scelta entro il 30 novembre (indipendentemente dal semestre di attivazione dell'insegnamento). La scelta degli esami per acquisizione di crediti D può essere fatta attingendo dall'offerta di corsi elencati

nella seguente tabella o dall'offerta formativa attivata da altri corsi di studio dell'Ateneo di Ferrara:

Insegnamento	SSD	Attività	Cfu	Ore di attività	Docente	Note	Modalità d'esame	Semestre
<b>Introduzione al trattamento statistico del dato per le scienze fisiche e della vita</b>	CHIM/01	D	6	36	Luisa Pasti	Attivato dal Corso di Laurea Scienze chimiche	Orale	1°
<b>Caratterizzazione avanzata di materiali polimerici</b>	CHIM/04	D	6	36	docente da definire	Attivato dal Corso di Laurea Scienze chimiche	Orale	1°
<b>Chimica bioinorganica e catalisi</b>	CHIM/03	D	6	36	Alessandra Molinari	Attivato dal Corso di Laurea Scienze chimiche	Orale	1°
<b>Prodotti dietetici e nutraceutica</b>	CHIM/10	D	6	36	Annalisa Maietti	Attivato da Corso di Laurea LM-13 (Farmacia)	Orale	1°
<b>Impatto ambientale</b>	BIO/07	D	6	48	Anna Fano	Attivato da Corso di Laurea LM-8 (Biotecnologia per l'ambiente e la salute)	Orale	1°
<b>Tecniche della sicurezza I [*]</b>	NN	D	6	48	Responsabile dell'insegnamento:  Lorenza Marvelli	Attivato dal Corso di Laurea in Chimica	Test parziali  + Orale	1°
Segmento A	NN			16	Elena Bellettini			
Segmento B	NN			6	Elena Sarti			
Segmento C	NN			6	Eleonora Gallerani			
Segmento D	NN			20	Lorenza Marvelli			
<b>Tecnologie di lavorazione dei materiali polimerici</b>	CHIM/05	D	6	36	Docente da definire	Attivato dal Corso di Laurea Scienze chimiche	Orale	2°
<b>Bioindicazione</b>	BIO/07	D	6	52	Cristina Munari	Attivato da Corso di Laurea LM-8 (Biotecnologia per l'ambiente e la salute)	Orale	2°
<b>Didattica della chimica</b>	CHIM/03	D	6	36	Eleonora Polo (incarico per affidamento diretto)	Attivato dal Corso di Laurea Scienze chimiche	Orale	2°
<b>Metodiche e tecniche analitiche in campo alimentare,</b>	CHIM/01	D	6	36	Nicola Marchetti	Attivato dal Corso di Laurea Scienze chimiche	Orale	2°

farmaceutico e nutrizionale								
Tossicologia	BIO/14	D	6	36	Fabrizio Vincenzi	Attivato dal Corso di Laurea Scienze chimiche	Orale	2°
Tecniche della sicurezza II [*]	NN	D	6	44	Responsabile dell'insegnamento:  Lorenza Marvelli	Attivato dal Corso di Laurea in Chimica	Test parziali + Orale	2°
Segmento A	NN			5	Alessandra Boschi (incarico per affidamento diretto)			
Segmento B	NN			16	Lorenza Marvelli			
Segmento C	NN			7	Claudio Trapella			
Segmento D	NN			16	Olga Bortolini			

**[\*\*] La frequenza di questi due corsi D e il superamento dei relativi esami costituisce un percorso formativo specificamente volto al conseguimento della qualifica ASPP (Addetto al Servizio di Prevenzione e Protezione). Questa offerta formativa è in conformità a quanto previsto dall'accordo Stato Regioni del 7 luglio 2016 (ex art.32 D.L.vo n.81/08 ed s.m.i.) ed è progettata e realizzata in collaborazione con l'Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia Romagna.**

**Gli studenti interessati a questo percorso formativo leggano con molta attenzione i seguenti dettagli.**

**Vincolo di scelta:** lo studente che intende acquisire crediti D attraverso questo percorso, ne deve obbligatoriamente inserire nel Piano Carriera entrambi i moduli, di cui il superamento del primo (Tecniche della sicurezza I) è propedeutico al secondo (Tecniche della sicurezza II).

**Conseguimento della qualifica:** per il conseguimento della qualifica di ASPP è necessario avere frequentato entrambi i moduli e superato entrambi gli esami.

**Modalità di erogazione delle lezioni:** la didattica di entrambi questi moduli avverrà nella modalità di lezioni frontali, alle quali contribuiranno anche docenti esterni qualificati ai sensi (D.I. 6.03.2013). La frequenza minima è del 90%.

**Vincoli all'iscrizione:** i frequentanti di ogni modulo non possono essere più di 35. Nel caso in cui le iscrizioni a questi due moduli siano in numero superiore a 35, un'apposita Commissione interna al Corso di Studio valuterà le domande pervenute e predisporrà la lista degli ammessi.

**Modalità e tempistiche di richiesta di iscrizione:** per consentire alla suddetta Commissione di svolgere l'attività di valutazione delle domande di cui sopra, gli studenti interessati ad accedere a queste attività formative devono obbligatoriamente presentare una *Richiesta di iscrizione* compilando l'apposito format

disponibile nel sito di Corso di Studio. ATTENZIONE: la *Richiesta di iscrizione* ai due moduli didattici va presentata obbligatoriamente **entro specifiche tempistiche che saranno pubblicate nelle apposite Linee guida pubblicate nel sito del Corso di Studio ([www.unife.it/scienze/chimica](http://www.unife.it/scienze/chimica))**.

<p><b>Attività per acquisizione di crediti di tipo C e di tipo D</b></p>	<p><b><u>PER STUDENTI IMMATRICOLATI NELL’A.A.2016/2017, A.A.2017/2018, A.A.2018/2019 E A.A.2019/2020:</u></b></p> <p><b>Insegnamenti di tipo C (“Affini e integrativi”)</b>          Gli studenti iscritti al Corso di Laurea Magistrale in Scienze chimiche devono scegliere ed inserire nel proprio Piano degli Studi on-line esami finalizzati all’acquisizione di 12 CFU di tipo C. La scelta dovrà essere orientata ai seguenti insegnamenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• insegnamenti riportati in “Tabella C” del presente documento;</li> <li>oppure</li> <li>• insegnamenti di tipo B (fra quelli non comuni ad entrambi gli indirizzi) attivati nel percorso di formazione dell’indirizzo diverso da quello a cui lo studente è iscritto.</li> </ul> <p>La scelta va effettuata entro il 30 di novembre di ogni anno direttamente <b>on-line</b> accedendo alla propria area riservata dal sito: <a href="http://studiare.unife.it">http://studiare.unife.it</a></p> <p><b>Insegnamenti di tipo D (“A scelta dello studente”)</b>          Gli studenti iscritti al Corso di Laurea Magistrale in Scienze chimiche devono scegliere ed inserire nel proprio Piano degli Studi on-line esami finalizzati all’acquisizione di 12 CFU di tipo D. Il Consiglio di Corso di Studio ha individuato alcuni insegnamenti per guidare la scelta dello studente. I corsi individuati sono riportati nella Tabella D del presente documento. Si ricorda, tuttavia, che al fine di acquisire crediti D lo studente può comunque consultare l’offerta formativa attivata da altri Corso di studio dell’Ateneo di Ferrara (non necessariamente inclusi nella Tabella D), <b>purché coerenti con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche</b>. La scelta va effettuata entro il 30 di novembre di ogni anno direttamente <b>on-line</b> accedendo alla propria area riservata dal sito: <a href="http://studiare.unife.it">http://studiare.unife.it</a></p> <p><b>Lo studente fuori corso</b> che debba ancora aggiornare il proprio Piano degli Studi con gli esami di tipo C o di tipo D, deve presentare domanda cartacea presso l’Ufficio Carriere Area bio-chimica della Segreteria Studentesse e Studenti, sempre entro il 30 novembre. Il modulo per la domanda di aggiornamento del Piano on-line è scaricabile alla voce “Farmacia, Scienze, Architettura e Ingegneria” dal seguente indirizzo: <a href="http://www.unife.it/studenti/offerta-formativa/piani-studio/piani-degli-studi">http://www.unife.it/studenti/offerta-formativa/piani-studio/piani-degli-studi</a>.</p> <p>Ulteriori informazioni sulla procedura per l’inserimento degli esami alla pagina: <a href="http://www.unife.it/scienze/lm.chimica/studiare/piano-degli-studi">http://www.unife.it/scienze/lm.chimica/studiare/piano-degli-studi</a></p>
<p><b>Riconoscimento di certificazioni linguistiche di inglese:</b></p>	
<p><b>PER STUDENTI IMMATRICOLATI NELL’A.A.2016/2017, NELL’A.A.2017/2018, A.A.2018/2019 E A.A.2019/2020:</b>          I 6 CFU di tipo F riservati alle conoscenze di lingua inglese, si acquisiscono obbligatoriamente mediante superamento dell’esame “<i>Inglese livello B2</i>”. Lo studente in possesso di uno dei certificati riportati nella tabella pubblicata in questo paragrafo può chiederne il riconoscimento presentando espressa istanza presso l’Ufficio Carriere della Segreteria Studentesse e Studenti, al fine di essere esonerato dall’obbligo di sostenere l’esame di “<i>Inglese livello B2</i>”. <b>Tuttavia, poiché il corso di inglese B2 previsto al primo anno fornisce conoscenze specifiche in campo scientifico, tutti gli studenti</b> (anche coloro in possesso di una certificazione già conseguita) <b>trarrebbero grande profitto dalle sue lezioni, pertanto se ne consiglia vivamente la frequenza.</b></p> <p style="text-align: center;"><b><u>ATTENZIONE:</u></b></p> <p><b><u>i certificati con idoneità alla convalida devono essere stati conseguiti da non più di 5 anni dalla data di presentazione dell’istanza di riconoscimento presso l’Ufficio Carriere.</u></b></p> <p>Gli studenti in possesso di un certificato di competenze linguistiche relative all’inglese, consultino il seguente prospetto per verificare se possono chiederne la convalida al fine di essere esonerati dall’obbligo di sostenere l’esame di <i>Lingua inglese-B2</i> previsto al primo anno di corso. Nel prospetto è indicato anche il voto in trentesimi con il quale verrebbero convalidati i certificati ritenuti idonei.</p>	

<b>Tipo di certificato riconosciuto dal Corso di Studio in Scienze chimiche di Ferrara al fine di esonerare lo studente dall'obbligo di sostenere l'esame di <i>Lingua inglese – B2</i> previsto al primo anno di corso</b>	<b>Livello / Punteggio</b>	<b>Voto in trentesimi</b>
<b>Certificati Cambridge University (CELA)</b>	KET	Nessun riconoscimento
	PET	Nessun riconoscimento
	PET with merit	Nessun riconoscimento
	FCE	28
	CAE	30
	CPE	30
<b>Certificati Trinity College (ESOL)</b>	Grades 3-12	Nessun riconoscimento
<b>Certificati Trinity (ISE)</b>	ISE I	Nessun riconoscimento
	ISE II	28
	ISE III	30
	ISE IV	30
<b>TOEFL</b> ( <i>Test of English as a Foreign Language</i> )	Punteggio da 0 a 63	Nessun riconoscimento
	Punteggio da 64 a 88	28
	Punteggio da 89 a 120	30
<b>IELTS</b> (International English Language Testing System)	Range 3.5 – 5.4	Nessun riconoscimento
	Range 5.5 – 6.9	28
	Range 7 – 9	30

Gli studenti in possesso di uno dei suddetti certificati per i quali sia previsto il riconoscimento, se vogliono, possono consegnare copia del certificato presso l'Ufficio Carriere al fine di ricevere l'intera convalida dell'esame Lingua inglese-B2 previsto al primo anno. La richiesta di riconoscimento di un certificato è a libera discrezione dello studente che ne è in possesso. Chi fosse in possesso di un certificato convalidabile ma preferisse NON chiederne il riconoscimento e frequentare comunque le lezioni del corso *Lingua inglese –B2* e sostenerne l'esame finale è libero di farlo.

<b>Riconoscimenti per conoscenze e abilità professionali</b>	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).
<b>Propedeuticità</b>	Il Corso di laurea Magistrale in Scienze chimiche attivato dall'Ateneo di Ferrara non prevede regole di propedeuticità.
<b>Sbarramenti</b>	Il Corso di laurea Magistrale in Scienze chimiche attivato dall'Ateneo di Ferrara non prevede regole di sbarramento.
<b>P.I.L</b>	Gli studenti regolarmente iscritti all'ultimo anno del corso e quelli con la qualifica di 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 svolge la selezione/abbinamento con i posti di lavoro disponibili, seguito da uno stage e un contratto di lavoro di un anno. La fase formativa verrà certificata con un attestato e il percorso complessivo potrà dare diritto a crediti formativi collocabili nel piano di studi individuale a seguito di valutazione da parte della Commissione Crediti del Corso di studio. Per ulteriori informazioni in merito consultare il sito dell'ufficio Job Centre: <a href="http://www.unife.it/studenti/tirocini-placement/pil">http://www.unife.it/studenti/tirocini-placement/pil</a>
<b>Esame di stato</b>	Il laureato magistrale in Scienze Chimiche può sostenere l'Esame di Stato per accedere alla professione di Chimico. Per ulteriori informazioni si può consultare la pagina: <a href="http://www.unife.it/formazione-postlaurea/esami-di-stato/esami-di-stato">http://www.unife.it/formazione-postlaurea/esami-di-stato/esami-di-stato</a>
<b>Convalide di esami</b>	Le richieste di qualsiasi tipo di convalida di esami sostenuti o di frequenze già acquisite in una eventuale carriera (intera o parziale) pregressa, da inoltrare al Consiglio del corso di studio/Commissione crediti, devono essere presentate alla Segreteria Studentesse e Studenti, corredate dei relativi programmi d'esame dettagliati.

<p><b>Trasferimenti/passaggi di studenti provenienti da altri Atenei o da altri Corsi di Studio</b></p>	<p>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 al paragrafo “<b>Modalità di accesso</b>” del presente documento).</p> <p>Per ogni Settore Scientifico-disciplinare (SSD) compreso fra 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 – solo a fronte di espressa domanda dello studente - nell'ambito degli insegnamenti opzionali e delle attività a scelta libera dello studente.</p> <p>Tutti coloro che a seguito di trasferimento, passaggio, o abbreviazioni di carriera, verranno iscritti al Corso di Studio nell'a.a.2018/2019 devono ottenere (o avere ottenuto) l'idoneità nell'attività "Formazione in materia di Sicurezza nei luoghi di Lavoro ai sensi del D.lgs. 81/2008 e s.m.i".</p> <p>Per informazioni su procedure e tempistiche per Passaggi di Corso di studio: <a href="http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/passaggio-ad-altro-corso-di-studi">http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/passaggio-ad-altro-corso-di-studi</a></p> <p>Per informazioni sulle procedure e tempistiche per Trasferimenti in entrata: <a href="http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/trasferimenti-in-arrivo-da-altre-universita">http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/trasferimenti-in-arrivo-da-altre-universita</a></p> <p>E' comunque sempre possibile chiedere informazioni tramite la Piattaforma SOS (<a href="http://SOS.unife.it">http://SOS.unife.it</a>) e compilare il form.</p>
<p><b>Abbreviazioni di corso</b></p>	<p>Per maggiori informazioni, puoi utilizzare la Piattaforma SOS (<a href="http://SOS.unife.it">http://SOS.unife.it</a>) e compilare il form dopo aver letto attentamente la pagina: <a href="http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/immatricolazioni-con-abbreviazione-di-corso">http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/immatricolazioni-con-abbreviazione-di-corso</a></p>
<p><b>Accesso a studi ulteriori</b></p>	<p>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.</p>
<p><b>Ferrara School of Chemistry</b></p>	<p>Gli studenti che intraprendono un percorso di studi di eccellenza e a forte vocazione internazionale otterranno, contestualmente alla laurea, uno speciale diploma aggiuntivo (diploma di Ferrara School of Chemistry), destinato ad accrescere nel mercato del lavoro la visibilità delle competenze acquisite. Informazioni e requisiti alla pagina: <a href="http://www.unife.it/studenti/internazionalizzazione/ferrara-school-of/school-of-chemical/school-of-chemistry">http://www.unife.it/studenti/internazionalizzazione/ferrara-school-of/school-of-chemical/school-of-chemistry</a></p>
<p><b>Ulteriori Informazioni</b></p>	<p>Per maggiori informazioni: Regolamento studenti: <a href="http://www.unife.it/ateneo/organ-universitari/statuto-e-regolamenti/regolamenti-in-materia-di-didattica-e-studenti">http://www.unife.it/ateneo/organ-universitari/statuto-e-regolamenti/regolamenti-in-materia-di-didattica-e-studenti</a></p>