



Servizio Offerta Formativa
e Carriere Studenti

UOC Programmazione Didattica

Oggetto: Emanazione dei regolamenti didattici dei corsi di studio attivati dal dipartimento di Chimica – coorte 2023/2024

IL RETTORE

- **Vista** la Legge 19 novembre 1990, n. 341, recante “*Riforma degli ordinamenti didattici universitari*” e, in particolare, l’art. 11;
- **Visto** il D.M. 22 ottobre 2004, n. 270, recante “*Modifiche al regolamento recante norme concernenti l’autonomia didattica degli atenei, approvato con decreto del Ministro dell’università e della ricerca scientifica e tecnologica 3 novembre 1999, n. 509*” e, in particolare, l’art. 12;
- **Visto** il D.M. n. 1154 del 14 ottobre 2021 sull’ “*Autovalutazione, valutazione, accreditamento iniziale e periodico delle sedi e dei corsi di studio*”;
- **Vista** la nota MUR n. 23277 del 31 ottobre 2022 che, facendo seguito al Decreto Direttoriale Ministeriale n. 2711 del 22 novembre 2021, fornisce le indicazioni operative e le scadenze per l’accreditamento dei Corsi di studio per l’a.a. 2023/2024;
- **Visto** lo Statuto dell’Università degli Studi di Pavia;
- **Visto** il Regolamento didattico dell’Università degli Studi di Pavia;
- **Vista** la delibera del Dipartimento di Chimica del 28 marzo 2023;
- **Preso atto** del parere favorevole espresso dal Consiglio di Amministrazione nella seduta del 28 aprile 2023;
- **Preso atto** della delibera assunta dal Senato Accademico nella seduta del 25 maggio 2023;
- **Considerato** che l’art. 5 del Regolamento didattico di Ateneo prevede che il Regolamento didattico di un Corso di studio venga emanato con Decreto Rettoriale

DECRETA

Art. 1 – di emanare i Regolamenti didattici, per la coorte a.a. 2023/2024, dei seguenti corsi di studio:

- Corso di laurea in Chimica (**Allegato n. 1**);
- Corso di laurea magistrale in Chimica (**Allegato n. 2**);

Art. 2 – che le disposizioni del presente decreto entrino immediatamente in vigore.

Art. 3 – che il Dipartimento di Chimica renda disponibili on line attraverso il proprio sito web i suddetti Regolamenti didattici e annualmente provveda al loro aggiornamento.

Pavia, data del protocollo

IL RETTORE
(Francesco Svelto)
Documento firmato digitalmente

MS/MB/md/es



UNIVERSITÀ DI PAVIA
Dipartimento di Chimica

Allegato n. 2

REGOLAMENTO DIDATTICO

(art. 12 - D.M. 22 ottobre 2004 n. 270)

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN CHIMICA

Classe LM-54

Coorte a.a. 2023 – 2024

Approvato dal Consiglio di Dipartimento di Chimica nella seduta del 28 marzo 2023

PARTE PRIMA – DISPOSIZIONI GENERALI

Art. 1 – Denominazione, classe di appartenenza, sede e durata

Art. 2 – Testi normativi di riferimento

Art. 3 – Organo responsabile del coordinamento didattico e organizzativo

Art. 4 – Servizi amministrativi di riferimento

PARTE SECONDA – ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE

Art. 5 – Scheda Unica Annuale del Corso di studio

Art. 6 - Requisiti di ammissione

Art. 7 – Organizzazione didattica

Art. 8 – Piani di studio

Art. 9 - Programmi di doppia laurea

Art. 10 – Obblighi di frequenza e propedeuticità

Art. 11 – Attività a scelta dello studente dello studente

Art. 12 – Stage e tirocinio

Art. 13 – Esami e valutazioni finali di profitto

Art. 14 – Prova finale e conseguimento del titolo

PARTE TERZA – DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA CARRIERA DEGLI STUDENTI

Art. 15 – Criteri per il riconoscimento di conoscenze e abilità extra universitarie debitamente certificate

Art. 16 – Criteri per il riconoscimento dei crediti acquisiti

Art. 17 – Criteri per il riconoscimento delle attività formative acquisite durante periodi di studio presso Università straniere

Art. 18 – Ammissione ad anni successivi

Art. 19 – Certificazioni

Allegato n. 1 – Piani di studio

PARTE PRIMA – DISPOSIZIONI GENERALI

Art. 1 – Denominazione, classe di appartenenza, sede e durata

1. Il Corso di Laurea Magistrale in Chimica, attivato dal Dipartimento di Chimica dell'Università degli Studi di Pavia, appartiene alla classe LM-54 delle lauree magistrali in Scienze e Tecnologie Chimiche di cui al DM 16 marzo 2007.
2. La durata del corso di laurea magistrale è di due anni.

Art. 2 – Testi normativi di riferimento

1. Nel rispetto della libertà di insegnamento e dei diritti-doveri dei docenti e degli studenti, l'organizzazione didattica e lo svolgimento delle attività formative previste per il Corso di Laurea Magistrale in Chimica sono disciplinati dal presente testo, dallo Statuto dell'Università degli Studi di Pavia, dal Regolamento generale di Ateneo (<https://web.unipv.it/ateneo/statuto-regolamenti/>), dal Regolamento didattico di Ateneo, dal Regolamento carriere studentesche, dal Regolamento per l'iscrizione in regime di tempo parziale disponibili al sito <https://web.unipv.it/ateneo/statuto-regolamenti/statuto-regolamenti-didattica/> e dal Regolamento del Dipartimento di Chimica (<http://chimica.unipv.eu/site/home.html>).
2. Per tutto quanto non espressamente previsto nel presente Regolamento trovano applicazione le vigenti disposizioni di legge.

Art. 3 – Organo responsabile del coordinamento didattico e organizzativo

1. Nel rispetto delle competenze e dei criteri stabiliti dai Regolamenti indicati all'art. 2, nonché di quanto disciplinato dal Regolamento per la composizione e il funzionamento dei Consigli didattici, l'organo competente per il coordinamento didattico e organizzativo del corso di laurea è il Consiglio Didattico di Scienze e Tecnologie Chimiche, nel seguito indicato come Consiglio Didattico.

Art. 4 – Servizi amministrativi di riferimento

1. Nel rispetto delle competenze e dei criteri stabiliti dai Regolamenti indicati all'art. 2, il supporto amministrativo al Consiglio didattico viene garantito dalla Segreteria amministrativa del Dipartimento di Chimica e dai competenti Servizi di Ateneo.
2. Per le pratiche relative alla carriera dello studente (immatricolazione, trasferimenti ecc..) la competenza è attribuita alla UOC Gestione carriere studenti, alla UOC Procedure di immatricolazione e informastudenti e alla UOC Admission office.

Informazioni disponibili ai seguenti link:

<https://portale.unipv.it/it/didattica/corsi-di-laurea/studiare>,

<https://web.unipv.it/formazione/futuri-studenti/scienze-mm-ff-nn/>

3. Il Centro Orientamento (C.OR.) gestisce attività e progetti per aiutare gli studenti nella scelta degli studi universitari, per supportare la carriera dello studente, per facilitare l'ingresso nel mondo del lavoro. A tal fine organizza azioni collettive e individuali, servizi di consulenza, incontri di orientamento. Il sito del C.OR. è consultabile alla pagina: <https://orienta.unipv.it/>

PARTE SECONDA – ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE

Art. 5 – Scheda Unica Annuale del Corso di studio

1. Le attività formative e l'organizzazione del Corso di Laurea sono contenute nella Scheda Unica Annuale del Corso di studio.
2. La Scheda Unica Annuale del Corso di Studio è consultabile al seguente link: <https://sonl.unipv.it/ava/index.php/2023SUA08407.pdf>

Art. 6 - Requisiti di ammissione

1. Per essere ammesso al corso di laurea magistrale lo studente deve essere in possesso di laurea o di diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo dai competenti organi dell'Università.
2. Per l'iscrizione al corso di laurea magistrale è inoltre richiesto il possesso da parte dello studente di determinati requisiti curriculari e di una adeguata preparazione personale.
3. Per potersi iscrivere alla laurea magistrale in Chimica lo studente deve possedere i seguenti requisiti curriculari:
 - possedere una certificazione per la conoscenza della lingua inglese di livello europeo almeno B1, o aver acquisito negli studi universitari precedenti almeno 3 crediti formativi universitari (CFU) di attività formative relative alla lingua inglese.
 - soddisfare una delle seguenti condizioni:
 - a) aver conseguito una laurea triennale della classe L-27 (Scienze e Tecnologie Chimiche);
 - b) aver conseguito una laurea triennale nella classe 21 (Scienze e Tecnologie Chimiche) secondo l'ordinamento disciplinato dal DM 509/1999;
 - c) essere in possesso di una qualunque laurea in ambito non chimico ed aver acquisito almeno 60 CFU in settori chimici;

- d) possedere un altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo dal Consiglio didattico.
4. Lo studente in possesso dei requisiti curriculari deve sottoporsi a verifica della personale preparazione. Tale verifica, svolta da una apposita commissione nominata dal Consiglio Didattico, comprende la valutazione della carriera pregressa completa, eventualmente integrata da altro materiale (es. programmi dei corsi). La Commissione si può avvalere di un colloquio con lo studente.
- La verifica può concludersi con:
- ammissione incondizionata alla LM;
 - ammissione condizionata alla LM, con prescrizioni sulla scelta del curriculum o del piano di studi. Le eventuali prescrizioni non possono contraddire l'ordinamento né implicare restrizioni sui CFU a scelta dello studente;
 - non ammissione, adeguatamente motivata;
 - assegnazione di debiti da compensare prima dell'immatricolazione tramite corsi singoli.
5. La verifica di cui al comma 4 non è richiesta per gli studenti che abbiano conseguito, presso l'Università di Pavia e con una votazione non inferiore a 92/110, una tra le seguenti lauree di primo livello:
- laurea triennale in Scienze Chimiche (Classe 21, Scienze e Tecnologie Chimiche);
 - laurea triennale in Tecnologie Chimiche per l'Ambiente e le Risorse (Classe 21, Scienze e Tecnologie Chimiche);
 - laurea triennale in Chimica (Classe L-27, Scienze e Tecnologie Chimiche).
6. Al fine di consentire l'accesso anche a laureati con elevata preparazione ma provenienti da percorsi formativi non perfettamente coerenti con i requisiti richiesti, si può prevedere per tali laureati un diverso percorso di ingresso e/o specifiche prove di ammissione.
7. È possibile l'iscrizione in corso d'anno, purché in tempo utile per permettere una frequenza delle attività formative rispettosa delle propedeuticità e coerente con la struttura generale del corso di Laurea, ferme restando le scadenze annualmente fissate dal Senato Accademico (art. 11 Regolamento carriere studentesche).
8. L'ammissione al Corso di studi non è soggetta a programmazione degli accessi.

Art. 7 – Organizzazione didattica

1. L'attività didattica è organizzata in semestri.
- Il corso di laurea si articola nei curricula indicati nell'Allegato 1, che viene reso noto attraverso la Scheda Unica Annuale del corso di studio.
2. L'attivazione dei curricula viene deliberata annualmente dal Consiglio di Dipartimento, su proposta del Consiglio Didattico, in sede di definizione dell'offerta formativa per l'anno accademico successivo.
3. Le attività formative che fanno capo al corso di laurea danno luogo all'acquisizione, da parte degli studenti che ne usufruiscono, di crediti formativi universitari (CFU) ai sensi della normativa vigente.
4. La quantità media di impegno complessivo di apprendimento, svolto in un anno da uno studente impegnato a tempo pieno negli studi universitari, è fissata convenzionalmente in 60 CFU.
5. Considerato che, in base alla normativa vigente, a ogni CFU erogato nei corsi di studio corrispondono 25 ore di impegno medio per studente, di cui almeno il 50% è riservato allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale (salvo nel caso in cui siano previste attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico), per ciascun credito, la corrispondenza tra le ore di didattica impartite nel corso di laurea e le ore riservate allo studio individuale è la seguente:
- nel caso d'insegnamenti *ex cathedra* 8 ore dedicate a didattica frontale e 17 ore dedicate allo studio individuale;
 - per le esercitazioni in laboratorio, 13 ore dedicate all'attività in laboratorio e 12 ore dedicate allo studio individuale.
6. I calendari delle lezioni e delle sessioni di esami di profitto e di laurea sono pubblicati a cura del Consiglio Didattico, rispettando le scadenze ministeriali, come riportate in Scheda Unica Annuale.
7. Al termine di ogni semestre è prevista una sessione d'esame nella quale si debbono tenere almeno due appelli d'esame per ciascun insegnamento. A queste sessioni se ne aggiunge una di recupero nella quale è previsto almeno un appello d'esame per ciascun insegnamento. Il numero complessivo di appelli per ciascun insegnamento non può essere inferiore a sei per Anno Accademico.
8. Agli studenti atleti (art. 15 comma 2 lettera c) è consentita la possibilità di concordare con i docenti appelli ad hoc in caso di impegni sportivi concomitanti (competizioni, allenamenti e relativi spostamenti).
9. Dalla coorte 2016/17 è ammessa l'iscrizione in modalità LM+ (Laurea Magistrale *Plus*), nell'ambito di un progetto di collaborazione con una rete di enti/imprese partner disciplinato da apposita Convenzione. Il progetto LM+ prevede per lo studente la possibilità di svolgere, a partire dal secondo anno, due semestri di formazione in enti/imprese convenzionate come parte integrante del suo percorso formativo e finalizzati ad acquisire predefinite e coerenti competenze professionali. Gli enti/imprese convenzionate e i programmi formativi saranno comunicati nel corso dell'anno e verranno organizzati incontri per permettere agli studenti interessati di conoscere le informazioni di dettaglio.
10. Gli studenti che intendono candidarsi all'iscrizione in modalità LM+ verranno selezionati dal Consiglio Didattico in un numero che sarà definito in base al numero di progetti formativi offerti dalle aziende e indicati in un apposito avviso di selezione annuale. La selezione verterà sui risultati ottenuti dal candidato a livello curriculare, integrati dagli esiti di un colloquio individuale. Ai fini della valutazione, il Consiglio didattico può richiedere parere non vincolante al Comitato di indirizzo, composto da rappresentanti dell'Università degli studi di Pavia e da rappresentanti degli enti/imprese partner.

11. Nell'ambito della Laurea Magistrale *Plus*, lo studente potrà estendere la durata normale del suo percorso formativo fino a 3 anni accademici di cui 2 semestri come periodo formativo in azienda (che potrà comprendere anche esperienze all'estero). Per avvalersi di tale possibilità, lo studente dovrà optare a partire dal secondo anno di corso per l'iscrizione in regime di tempo parziale, coerentemente con il relativo Regolamento di Ateneo.

12. Nello svolgimento della propria attività presso l'ente/impresa ospitante, lo studente sarà seguito da un tutor aziendale e da un tutor universitario, che interagiranno costantemente per monitorare il progressivo raggiungimento degli obiettivi definiti nel progetto formativo. Saranno previsti due momenti di valutazione del percorso: uno intermedio e uno finale.

Durante il periodo in azienda, lo studente potrà contare su un rimborso spese.

13. Lo studente iscritto in modalità LM+ otterrà il riconoscimento di crediti formativi universitari maturati nel corso dell'esperienza svolta presso l'ente/impresa ospitante come CFU soprannumerari, come specificato nei successivi articoli del presente regolamento.

Art. 8 – Piani di studio

1. Tutti gli studenti sono tenuti a presentare il piano di studi, secondo lo schema indicato nell'Allegato 1 al presente regolamento, entro i termini indicati annualmente dall'Ateneo. La scelta del curriculum deve essere effettuata all'atto dell'immatricolazione.

2. Sono approvati d'ufficio i piani di studio conformi alle regole e ai curricula indicati nel presente Regolamento. Per le attività formative a scelta dello studente, di cui alla lettera a), comma 5 dell'art. 10 del D.M. 22 ottobre 2004 n. 270, ove la scelta sia effettuata tra gli insegnamenti dell'apposito elenco in Allegato 2, la coerenza con il progetto formativo del corso di studio è riconosciuta d'ufficio.

Ove invece la scelta sia effettuata fra le attività formative offerte dall'Ateneo, la coerenza con il progetto formativo è valutata caso per caso dal Consiglio Didattico, tenendo conto anche dell'adeguatezza delle motivazioni eventualmente adottate dallo studente.

3. Lo studente, che intenda seguire un percorso formativo diverso da quello previsto dal presente Regolamento, potrà presentare, nel rispetto dei vincoli previsti dalla declaratoria della classe del corso di laurea e dall'ordinamento didattico, un piano di studi individuale entro i termini stabiliti annualmente dall'Ateneo.

Il Piano di studi dovrà essere approvato dal Consiglio Didattico, che terrà conto delle esigenze di formazione culturale e di preparazione professionale dello studente e che potrà suggerire le opportune modifiche al fine di rendere il percorso formativo più coerente con gli obiettivi formativi specifici del corso di laurea.

4. Gli studenti iscritti a tempo parziale possono aumentare la durata del proprio percorso accademico, riducendo il numero di CFU per anno fino alla metà del previsto, secondo appositi Piani di studio predisposti in base a quanto indicato dal Consiglio Didattico nella delibera di ammissione dello studente.

5. Gli studenti iscritti a tempo parziale nell'ambito del progetto LM+ seguiranno Piani di studio coerenti con gli obiettivi del progetto, in cui le attività relative al periodo formativo in azienda saranno indicate come CFU in soprannumero.

Art. 9 - Programmi di doppia laurea

1. Non sono previsti accordi o programmi finalizzati al conseguimento del doppio titolo.

Art. 10 – Obblighi di frequenza e propedeuticità

1. La frequenza alle attività di laboratorio è obbligatoria per gli insegnamenti che presentano nel titolo il termine "laboratorio". Eventuali assenze, in misura comunque non superiore al 25% delle ore di laboratorio previste, dovranno essere opportunamente motivate e saranno valutate dal titolare del corso al fine del rilascio dell'attestato di frequenza.

2. Gli studenti sono tenuti a rispettare le propedeuticità degli esami indicate nell'Allegato 1 al presente Regolamento.

Art. 11 – Attività a scelta dello studente dello studente

1. Nel piano di studio degli iscritti al corso di Laurea Magistrale è consentito l'inserimento di 12 CFU a scelta dello studente (di cui all'art 10 comma 5.a DM 270/2004 - c.d. "TAF D"). Gli studenti potranno scegliere tra gli insegnamenti dell'offerta formativa di Ateneo e il Consiglio Didattico potrà riservarsi la facoltà di valutare la coerenza di tali insegnamenti rispetto agli obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale, tenendo conto anche dell'adeguatezza delle motivazioni eventualmente adottate dallo studente. Ove la scelta sia effettuata tra gli insegnamenti dell'apposito elenco in Allegato 1, la coerenza con il progetto formativo del corso di studio è riconosciuta d'ufficio.

2. E' consentito inserire, tra le attività a libera scelta, insegnamenti appartenenti all'offerta formativa dei corsi di studio triennali e magistrali, ad eccezione di quelli afferenti all'offerta didattica dell'area medica e sanitaria a programmazione nazionale. Lo studente non potrà scegliere insegnamenti già sostenuti durante precedenti frequenze universitarie, a meno di non aver ottenuto specifiche convalide degli stessi.

3. Agli studenti iscritti in modalità LM+ verranno riconosciute le attività svolte in azienda come CFU soprannumerari fino a un massimo di 30 CFU.

Il riconoscimento sarà disposto con delibera del Consiglio Didattico, su proposta del tutor universitario in base alla valutazione finale delle attività svolte in azienda.

Art. 12 – Stage e tirocinio

1. Per il Corso di Laurea Magistrale sono possibili, su richiesta dello studente e previo parere favorevole del Consiglio Didattico, attività di tirocinio, sia in Italia che all'estero.

Art. 13 – Esami e valutazioni finali di profitto

1. Nel corso di laurea non possono essere previsti, in totale, più di 12 esami o valutazioni finali di profitto.
2. Nel conteggio degli esami o valutazioni finali di profitto vanno considerate le attività formative di base, caratterizzanti, affini o integrative e autonomamente scelte dallo studente. Gli esami o valutazioni finali di profitto relativi a queste ultime attività vengono considerati nel conteggio come corrispondenti ad una unità (anche qualora i crediti assegnati diano luogo a più esami o valutazioni finali di profitto).
3. L'insieme delle attività formative di cui alle lettere c), d), e) del comma 5 dell'art. 10 del D.M. 270/2004 non rientra nel conteggio del tetto massimo di esami o valutazioni finali di profitto; le prove previste per tali attività non dovranno comunque superare il numero di 5, ivi inclusa la prova finale per il conseguimento del titolo.
4. In caso di propedeuticità fra insegnamenti (Allegato 2) lo studente non potrà sostenere l'esame sotto vincolo di propedeuticità fino a quando non avrà superato l'esame ad esso propedeutico. La collocazione degli insegnamenti negli anni di corso e nei rispettivi semestri è compatibile con le propedeuticità.
5. Gli esami si svolgono in forma scritta e/o orale.
6. Gli esami comportano una valutazione che deve essere espressa in trentesimi e riportata su apposito verbale. I crediti formativi si intendono acquisiti se la valutazione è uguale o superiore a 18/30. In caso di valutazione massima di 30/30, è possibile la concessione della lode.
La valutazione di insufficienza non è corredata da votazione e l'eventuale annotazione sul verbale, utilizzabile a fini statistici, non è trascritta sul libretto universitario dello studente e non è riportata nella sua carriera scolastica.
7. Allo studente è consentita la possibilità di ritirarsi dall'esame.
8. La verifica delle conoscenze linguistiche sarà effettuata dal docente relatore di tesi che rilascerà opportuna attestazione. Il superamento della verifica comporterà l'acquisizione di 3 CFU.

Art. 14 – Prova finale e conseguimento del titolo

1. Il titolo di studio è conferito previo superamento di una prova finale, che tenderà a verificare il raggiungimento degli obiettivi formativi del corso di laurea magistrale.
2. La prova finale, a cui sono attribuiti 39 CFU, consiste nella predisposizione e discussione da parte dello studente di una tesi scritta elaborata in modo originale sotto la guida di un docente di discipline chimiche o affini dell'Università di Pavia in qualità di relatore, e di un correlatore quando previsto.
Gli studenti iscritti in modalità LM+ potranno concordare un argomento di tesi legato alla specifica esperienza formativa svolta presso l'ente/impresa ospitante; per queste tesi il tutor aziendale fungerà da correlatore.
3. La prova verrà discussa in seduta pubblica, presso l'Università di Pavia, di fronte ad apposita commissione nominata dal Direttore del Dipartimento e composta da almeno cinque membri, di cui almeno quattro debbono essere professori o ricercatori di ruolo, responsabili di insegnamenti impartiti nel Dipartimento o mutuati da altri Dipartimenti dell'Ateneo.
Gli studenti saranno ammessi alla seduta di laurea dopo aver acquisito tutti i CFU previsti per le altre attività e superato le relative prove di verifica.
Obiettivo della prova finale è di verificare la capacità del laureando di svolgere un lavoro originale in ambito chimico e di esporlo e discuterlo con chiarezza e proprietà di linguaggio scientifico.
E' sempre previsto un controrelatore. La valutazione finale è espressa in centodecimi e comprende una valutazione globale del curriculum del laureando. L'eventuale attribuzione della lode, in aggiunta al punteggio massimo di 110 punti, è subordinata alla accertata rilevanza dei risultati raggiunti dal candidato e alla valutazione unanime della Commissione.
Per il calcolo del voto iniziale si seguono i sottoindicati criteri:
 - media ponderata degli esami sostenuti, le lodi valgono 0,5 punti aggiuntivi;
 - sono inclusi nella media gli esami sovrannumerari così come quelli convalidati a seguito di passaggio, trasferimento, seconde lauree e carriere pregresse;
 - eventuali obblighi formativi aggiuntivi sono esclusi da media, così come gli esami che non prevedono l'attribuzione di un voto (ad esempio le idoneità).

PARTE TERZA – DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA CARRIERA DEGLI STUDENTI

Art. 15 – Criteri per il riconoscimento di conoscenze e abilità extra universitarie debitamente certificate

1. Agli studenti possono essere riconosciuti i CFU acquisiti in base all'art. 46 del Regolamento Didattico d'Ateneo. L'eventuale riconoscimento è deliberato dal Consiglio Didattico.
2. Il Consiglio Didattico può convalidare, con apposita delibera, conoscenze ed abilità debitamente certificate per un numero complessivo di crediti non superiore a 12 CFU, di cui:
 - a) per conoscenze e abilità professionali, certificate individualmente ai sensi della normativa vigente in materia, in misura non superiore a 6 CFU;
 - b) per conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione abbia concorso un Ateneo, in misura non superiore a 12 CFU;

c) per attività sportiva riconosciuta dalle autorità competenti, fino ad un massimo di 12 CFU secondo il seguente prospetto: (i) sport praticato a livello olimpico, mondiale ed europeo, fino a 6 CFU; (ii) sport praticato a livello italiano e categorie intermedie fino a 3 CFU; (iii) qualificazione in “zona medaglia” ai Campionati Universitari nonché lo svolgimento di attività agonistica per le sezioni del CUS Pavia, anche nell’ambito di gare a livello regionale e nazionale, fino a 6 CFU.

Art. 16 – Criteri per il riconoscimento dei crediti acquisiti

1. Gli studenti che abbiano già conseguito un titolo di studio presso l’Ateneo o presso altre Università italiane o straniere, possono chiedere, contestualmente all’iscrizione, l’abbreviazione degli studi che sarà concessa previa valutazione e convalida dei CFU considerati riconoscibili in relazione al percorso formativo del Corso di Laurea. L’eventuale riconoscimento è deliberato dal Consiglio Didattico.
2. In caso di trasferimento da altri corsi di studio dell’Ateneo o da altri Atenei, il riconoscimento della carriera percorsa dagli studenti, nonché l’eventuale convalida dei crediti formativi considerati riconoscibili, è deliberato dal Consiglio Didattico su proposta della competente Commissione didattica.
3. Il periodo di validità dei CFU acquisiti è pari al numero di anni previsti nel Regolamento carriere studentesche per la decadenza dallo status di studente. Dopo tale termine il Consiglio Didattico dovrà prevedere forme di verifica dei CFU acquisiti, al fine di valutare la non obsolescenza dei contenuti conoscitivi.

Art. 17 – Criteri per il riconoscimento delle attività formative acquisite durante periodi di studio presso Università straniere

1. Gli studenti possono svolgere parte della loro carriera presso Università straniere, nell’ambito di programmi di mobilità internazionale. I periodi di studio all’estero hanno di norma una durata compresa tra 3 e 10 mesi, prolungabile, laddove necessario, fino a un massimo di 12 mesi, e possono essere impiegati sia per la frequenza di insegnamenti che per lo svolgimento di attività di ricerca per la preparazione della tesi di laurea.
2. Il Learning Agreement è il documento che definisce il progetto delle attività formative di cui al comma 1 da seguire all’estero e da sostituire ad alcune delle attività previste per il Corso di Studio; lo studente dovrà compilarlo avendo cura di perseguire non tanto la ricerca degli stessi contenuti quanto la piena coerenza con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea.
3. La possibilità di riconoscimento di crediti acquisiti all’estero è stabilita preventivamente attraverso il Learning Agreement che viene firmato, per approvazione, dal delegato per la mobilità internazionale e dallo studente per le attività di studio svolte all’estero. È responsabilità del delegato accertarsi della coerenza del Learning Agreement con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea.
4. Al termine del periodo di studio, il Consiglio didattico, su richiesta dello studente e in base ai risultati conseguiti e adeguatamente documentati dall’Ateneo estero (nel caso del Programma Erasmus+, attraverso il Transcript of Records), riconosce l’attività formativa svolta all’estero e la eventuale votazione conseguita. In presenza di criteri diversi di assegnazione dei voti, si assume come riferimento quello di corrispondenza con il sistema di crediti ECTS (European Credit Transfer System).
5. Il Consiglio didattico procederà al riconoscimento in termini di corrispondenza diretta fra una o più attività formative presenti nel piano di studio e una o più attività formative i cui CFU sono stati acquisiti presso l’Università straniera. Qualora queste ultime abbiano contenuti attinenti agli obiettivi formativi del Corso di Laurea ma non vi sia corrispondenza diretta con nessuna delle attività formative presenti nell’offerta formativa del Corso di Studio, il Consiglio didattico, su proposta del Delegato, può autorizzare la presentazione da parte dello studente di un piano di studio individuale, nel rispetto della declaratoria della classe e dell’ordinamento del corso di laurea. Per ciascuna attività formativa sostenuta all’estero dovrà essere indicato l’eventuale settore scientifico-disciplinare italiano corrispondente, il relativo numero di crediti formativi e la votazione conseguita.
6. L’attività di studio e ricerca svolta all’estero ai fini della preparazione della prova finale o di tirocini formativi può essere riconosciuta, purché opportunamente certificata e svolta con modalità e impegno analoghi a quanto previsto dal presente regolamento.
7. I tirocini nell’ambito del progetto Erasmus Placement sono attestati da un Transcript of Work rilasciato ai beneficiari dall’organismo ospitante. L’attribuzione del numero di CFU per le attività è stabilito dal Consiglio didattico, tenendo conto dell’equivalenza tra un credito ECTS ed un CFU.

Art. 18 – Ammissione ad anni successivi

1. Non sono previsti vincoli per l’ammissione agli anni successivi.

Art. 19 – Certificazioni

1. Non è previsto il riconoscimento di certificazioni linguistiche internazionali.

Piano di studio Corso di Laurea magistrale in Chimica – Coorte 2023-24

LM-54 - Classe di Laurea magistrale in Scienze chimiche

I 120 CFU necessari per l'acquisizione del titolo sono suddivisi secondo la tabella seguente:

1° Anno	CFU	2° Anno	CFU
1 Insegnamento <i>Caratterizzante Fondamentale</i>	6	2 Insegnamenti <i>Affini Integrativi</i>	12
2 Insegnamenti di <i>Laboratorio</i> (9 CFU l'uno)	18	1 Insegnamento a <i>Scelta dello studente</i>	6
5 Insegnamenti <i>Caratterizzanti</i> (6 CFU l'uno)	30	Ulteriori conoscenze linguistiche	3
1 Insegnamento a <i>Scelta dello studente</i>	6	Tesi Sperimentale	39

La scelta dell'insegnamento *Caratterizzante Fondamentale* determina la scelta del *curriculum* e del primo degli insegnamenti di *Laboratorio*; gli altri insegnamenti del percorso sono collegati all'insegnamento *Caratterizzante Fondamentale* come specificato in seguito nella descrizione dei singoli percorsi.

PRIMO ANNO

Curriculum *Chimica Analitica*

► **Insegnamenti Fondamentali (TAF caratterizzante)**

Chimica Analitica III (I sem.) - 6 CFU – CHIM/01

Laboratorio di Chimica Analitica III (I sem.) - 9 CFU – CHIM/01

Laboratorio di Chimica Fisica III (II sem.) -9 CFU (CHIM/02) oppure *Laboratorio di Chimica Inorganica III* (II sem.) - 9 CFU (CHIM/03)

► **Insegnamenti in rose di scelte con TAF caratterizzante (si veda Tabella 1):**

Due insegnamenti del settore CHIM/01 (Chimica Analitica) – 6 CFU ciascuno

Un insegnamento del settore CHIM/02 (Chimica Fisica) – 6 CFU

Un insegnamento del settore CHIM/03 (Chimica Generale e Inorganica) – 6 CFU

Un insegnamento del settore CHIM/06 (Chimica Organica) – 6 CFU

► *Un insegnamento a scelta dello studente* (TAF D) da 6 CFU

Curriculum *Chimica dei Materiali*

► **Insegnamenti Fondamentali (TAF caratterizzante)**

Chimica Fisica III (II sem.) - 6 CFU – CHIM/02

Laboratorio di Chimica Fisica III (II sem.) - 9 CFU – CHIM/02

Laboratorio di Chimica Analitica III (I sem.) - 9 CFU – CHIM/01

► **Insegnamenti in rose di scelte con TAF caratterizzante (si veda Tabella 1):**

Due insegnamenti del settore CHIM/02 (Chimica Fisica) – 6 CFU ciascuno

Due insegnamenti del settore CHIM/03 (Chimica Generale e Inorganica) – 6 CFU ciascuno

Un insegnamento del settore CHIM/06 (Chimica Organica) – 6 CFU

► *Un insegnamento a scelta dello studente* (TAF D) da 6 CFU

Curriculum *Chimica Organica*

► **Insegnamenti Fondamentali (TAF caratterizzante)**

Chimica Organica III (I sem.) – 6 CFU – CHIM/06

Laboratorio di Chimica Organica III (I sem.) - 9 CFU – CHIM/06

Laboratorio di Chimica Inorganica III (II sem.) - 9 CFU (CHIM/03) oppure *Laboratorio di Chimica Fisica III* (II sem.) - 9 CFU (CHIM/02)

► **Insegnamenti in rose di scelte con TAF caratterizzante (si veda Tabella 1):**

Due insegnamenti del settore *CHIM/06* (Chimica Organica) – 6 CFU ciascuno

Un insegnamento del settore *CHIM/01* (Chimica Analitica) – 6 CFU

Un insegnamento del settore *CHIM/02* (Chimica Fisica) – 6 CFU

Un insegnamento del settore *CHIM/03* (Chimica Generale e Inorganica) – 6 CFU

► Un insegnamento a scelta dello studente (TAF D) da 6 CFU

Curriculum *Chimica Supramolecolare e Bioinorganica*

► **Insegnamenti Fondamentali (TAF caratterizzante)**

Chimica Inorganica III (II sem.) - 6 CFU – *CHIM/03*

Laboratorio di Chimica Inorganica III (II sem.) - 9 CFU – *CHIM/03*

Laboratorio di Chimica Organica III (I sem.) - 9 CFU – *CHIM/06*

► **Insegnamenti in rose di scelte con TAF caratterizzante (si veda Tabella 1):**

Due insegnamenti del settore *CHIM/03* (Chimica Generale e Inorganica) – 6 CFU ciascuno

Un insegnamento del settore *CHIM/01* (Chimica Analitica) – 6 CFU

Due insegnamenti del settore *CHIM/02* (Chimica Fisica) – 6 CFU ciascuno

► Un insegnamento a scelta dello studente (TAF D) da 6 CFU

Tabella 1 - Insegnamenti Caratterizzanti

Scegliere nella tabella qui sotto gli *insegnamenti caratterizzanti* previsti per ciascun curriculum, secondo le indicazioni degli schemi precedenti. Sono indicati in *corsivo* gli insegnamenti *caratterizzanti fondamentali* dei vari percorsi.

I semestre	II semestre
<p>CHIM/01 (Chimica Analitica)</p> <p><i>Chimica Analitica III – 6 CFU</i> Chimica Elettroanalitica – 6 CFU</p>	<p><i>Chimica per le Scienze Forensi – 6 CFU</i> <i>Trattamento Dati e Chemiometria – 6 CFU</i> <i>Analisi degli Alimenti e Sicurezza alimentare - 6 CFU</i></p>
<p>CHIM/02 (Chimica Fisica)</p> <p>Accumulo e Conversione di Energia – 6 CFU Chimica Fisica dei Dispositivi a Stato Solido – 6 CFU Chimica Fisica dei Metalli e dei Ceramici – 6 CFU Nanochimica e Nanomateriali – 6 CFU Spettroscopie per lo Stato Solido – 6 CFU Tecniche di Modellizzazione in Chimica dei Materiali– 6 CFU</p>	<p><i>Chimica Fisica III – 6 CFU</i> <i>Nuovi Materiali e Processi per il Fotovoltaico – 6 CFU</i> <i>Stato Solido di sostanze di interesse farmaceutico – 6 CFU</i> <i>Tecniche di Caratterizzazione dei Materiali – 6 CFU</i></p>
<p>CHIM/03 (Chimica Generale ed Inorganica)</p> <p>Chimica dei Composti di Coordinazione – 6 CFU Chimica delle Metalloproteine – 6 CFU</p>	<p><i>Chimica Inorganica III – 6 CFU</i> <i>Chimica Metallorganica – 6 CFU</i> <i>Chimica Supramolecolare – 6 CFU</i> <i>Microspettroscopia inorganica e bioimaging – 6 CFU</i> <i>Nanochimica Inorganica – 6 CFU</i></p>
<p>CHIM/06 (Chimica Organica)</p> <p><i>Chimica Organica III – 6 CFU</i> Chimica e Tecnologie dei Polimeri – 6 CFU</p>	<p><i>Advanced Stereoselective Synthesis – 6 CFU</i> <i>Chimica dei Composti Eterociclici – 6 CFU</i></p>

Chimica Organica Superiore – 6 CFU

Chimica Verde – 6 CFU

Chimica al computer: dalla progettazione di farmaci alla simulazione di sistemi biochimici – 6 CFU

Chimica delle Sostanze Organiche Naturali – 6 CFU

Insegnamento a scelta dello studente

L'insegnamento a scelta dello studente può essere scelto tra quelli della *Tabella* precedente e/o della successiva *Tabella degli Insegnamenti Affini Integrativi*, escludendo quelli già scelti come *Caratterizzante Fondamentale*, oppure *Caratterizzanti* delle varie discipline (secondo quanto previsto per il percorso scelto) o *Affini Integrativi* (al 2° anno). Alternativamente, lo studente può scegliere fra tutti gli insegnamenti presenti nell'offerta didattica dell'Ateneo; in questo caso il Piano di Studio sarà valutato dal Consiglio Didattico che delibererà in merito.

E' consentito l'inserimento come insegnamenti a scelta dello studente di insegnamenti già sostenuti come *insegnamenti in soprannumero* nel corso della Laurea triennale, previa convalida da parte del Consiglio Didattico.

SECONDO ANNO

Tabella 2 - Insegnamenti Affini e Integrativi

Lo studente deve scegliere due corsi *affini integrativi*, per un totale di 12 CFU, tra quelli specificati nella tabella seguente:

I semestre	II semestre
Biocatalisi Avanzata – 6 CFU - CHIM/11	Chimica e Tecnologia dei Materiali – 6 CFU – CHIM/07
Cristallochimica dei minerali e applicazioni per l'industria e l'ambiente – 6 CFU – GEO/06	Introduzione alla Circolarità dei Materiali con Laboratorio – 6 CFU – CHIM/07
Farmacologia – 6 CFU – BIO/14	Metodi Fisici per la Chimica del Restauro – 6 CFU – CHIM/07
Metodi Fisici in Chimica Inorganica – 6 CFU – CHIM/07	Metodologie Biochimiche – 6 CFU - BIO/13
Tecniche spettroscopiche interpretative – 6 CFU - CHIM/07	

Insegnamento a scelta dello studente

Il corso a scelta dello studente dello studente previsto per il 2° anno viene scelto con le stesse modalità previste per il corso a scelta dello studente del I anno (v. sopra).

Prima di compilare il Piano di Studio, verificare l'effettiva presenza dell'insegnamento desiderato nell'offerta didattica per l'anno accademico di interesse, consultando il Catalogo insegnamenti nel sito Internet dell'Ateneo.