

Anno accademico 2022/23

**Corso di laurea magistrale in
INGEGNERIA CHIMICA (MCHR)**

Classe LM 22 – Ingegneria chimica

Regolamento didattico

Sezione I – Offerta formativa

Obiettivi formativi specifici

Il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica ha l'obiettivo di offrire allo studente una formazione scientifica e professionale avanzata, con approfondite conoscenze di tipo ingegneristico, che gli consentono di affrontare i problemi complessi che si incontrano nei processi di trasformazione della materia. La formazione finalizzata principalmente agli approfondimenti metodologici e allo sviluppo degli strumenti di indagine e di progetto che consentono di analizzare, progettare, gestire, controllare e ottimizzare i processi, gli impianti e i materiali, nonché di contribuire fattivamente all'innovazione ed all'avanzamento scientifico e tecnologico del settore.

Curricula/ Indirizzi

Sono previsti 3 curricula:

- *Ingegneria chimica*
- *Ingegneria chimica dei materiali*
- *Chemical engineering for innovative processes and products* (erogato interamente in inglese)

Descrizione del percorso di formazione

Il biennio di studi della laurea magistrale è articolato secondo 3 curricula:

- ingegneria chimica, che può orientarsi maggiormente verso gli ambiti del processo e della progettazione, biotecnologico-alimentare e ambiente e sicurezza;
- ingegneria chimica dei materiali, orientato ai processi produttivi, alla scelta e alla manutenzione di materiali in vari ambiti (principalmente dell'ingegneria chimica ma anche dell'aerospazio, della meccanica, dell'edilizia, dei beni culturali);
- chemical engineering for innovative processes and products (erogato interamente in lingua inglese) indirizzato maggiormente ai processi e prodotti innovativi con speciale attenzione agli

sviluppi più recenti dell'ingegneria di processo, alle produzioni sostenibili con ridotto impatto ambientale ed ai processi su microscala.

Ogni curriculum prevede un primo sostanzioso gruppo di insegnamenti, caratterizzanti e affini, che definiscono un patrimonio di conoscenze e capacità comuni a tutti i laureati magistrali formati secondo quel curriculum, e ulteriori gruppi di insegnamenti caratterizzanti che consentono gli approfondimenti e l'acquisizione di conoscenze più specifiche relativamente a settori applicativi di particolare interesse.

Il primo gruppo comprende 7 insegnamenti, per un totale di 57-63 CFU, e fornisce, per tutti i curricula, strumenti metodologici matematici avanzati per l'analisi dei processi, principi e metodologie di controllo dei processi e delle apparecchiature, conoscenze di tipo economico per valutare entità e redditività degli investimenti necessari per realizzare gli impianti produttivi, le metodologie per simulare il comportamento di sistemi reagenti o la termodinamica di non equilibrio, la progettazione delle apparecchiature di scambio termico ed effettuare separazioni di tipo più particolare o le metodologie teoriche alla base dello sviluppo dei processi. In ogni curriculum sono previsti approfondimenti specifici, che riguardano, per il primo curriculum, la termodinamica ed i processi di trattamento degli effluenti, per il secondo, i processi e gli impianti metallurgici e i materiali ceramici e/o polimerici e compositi, per il terzo, i trattamenti delle acque e le tecnologie ambientali ed i processi di separazione su microscala.

Altri 4 insegnamenti vanno scelti, per ogni curriculum, in elenchi di corsi consigliati che consentono di approfondire le conoscenze nello specifico settore di interesse.

Il percorso formativo è completato dalle attività a scelta libera, dalle attività utili all'inserimento nel mondo del lavoro (seminari con partecipazione di esperti, anche internazionali, provenienti dal mondo del lavoro e della ricerca) e dalla prova finale, ossia la stesura e presentazione di una tesi di laurea in cui viene discusso in modo approfondito e originale un tema specifico nell'ambito dell'ingegneria chimica.

Per ciascun insegnamento sono previste lezioni frontali, accompagnate da esercitazioni, laboratori, lavori di gruppo, ed ogni altra attività che il docente ritenga utile alla didattica. La verifica dell'apprendimento avviene attraverso un esame che può prevedere prove scritte, orali e/o pratiche secondo modalità definite dal docente e indicate nel programma del corso.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Gli sbocchi occupazionali di un laureato magistrale con curriculum *Ingegneria chimica* sono i seguenti:

- Impianti chimici di produzione e trasformazione. In particolare, dipendentemente dal settore di interesse nel quale ha acquisito più approfondite conoscenze, nei campi:
 - della produzione di sostanze chimiche, raffinerie, di trattamento del gas naturale, complessi petrolchimici, ecc.;
 - delle industrie biotecnologiche, nutraceutiche e cosmetiche, farmaceutiche, per il trattamento e la conservazione degli alimenti, per lo smaltimento e la valorizzazione di scarti o surplus produttivi dell'industria agro-alimentare, compresa la produzione di biocombustibili e di energia.
- Dipendentemente dal settore di interesse nel quale ha acquisito più approfondite conoscenze:
 - società di ingegneria che progettano, sviluppano e realizzano processi e impianti chimici, petrolchimici, petroliferi, biotecnologici, farmaceutici, ecc.;
 - società e imprese attive nel campo dell'ingegneria e delle scienze ambientali, dell'energia, della sicurezza, della progettazione e gestione e dei trattamenti chimico-fisici e biologici di reflui, emissioni e rifiuti solidi di origine industriale e finalizzati alla bonifica di siti contaminati e di aree industriali dismesse.
- Centri di ricerca e laboratori industriali di ricerca e sviluppo in aziende ed enti pubblici e privati. In particolare, dipendentemente dal settore di interesse nel quale ha acquisito più approfondite conoscenze, nei campi:
 - dell'ingegneria chimica, di processo e di prodotto;
 - dell'ingegneria chimica della sicurezza e per la tutela ambientale;
 - dell'industria biotecnologica, alimentare e farmaceutica.
- Pubblica amministrazione come direzione e coordinamento tecnico. In particolare, dipendentemente dal settore di interesse nel quale ha acquisito più approfondite conoscenze:

- Laboratori e strutture pubbliche e private attive nel campo del monitoraggio dei parametri ambientali chimico-fisici e biologici e della sicurezza in ambito industriale;
- Laboratori e strutture pubbliche addetti all'ispezione e al controllo della qualità nell'industria alimentare, farmaceutica, cosmetica e nutraceutica.

Ulteriori sbocchi possono essere individuati nell'ulteriore specializzazione tecnico-scientifica o professionalizzante da acquisirsi mediante partecipazione a Master di secondo livello o, previo superamento dell'esame di ammissione, a

Gli sbocchi occupazionali di un laureato magistrale con curriculum *Ingegneria chimica dei materiali* sono i seguenti:

- impianti chimici, raffinerie, complessi petrolchimici, industrie farmaceutiche, meccaniche, aeronautiche, navali, elettroniche;
- impianti di estrazione e trasformazione delle materie prime per la produzione di materiali metallici e impianti per la lavorazione e i trattamenti termici dei metalli;
- impianti per la produzione e lavorazione di materie plastiche e materiali compositi;
- impianti per la produzione e lavorazione dei materiali ceramici (tradizionali e avanzati) e dei vetri;
- costruzioni edili e civili;
- restauro architettonico e dei beni culturali;
- società di ingegneria che progettano, sviluppano e realizzano processi e impianti;
- centri di ricerca e laboratori industriali di ricerca e sviluppo in aziende ed enti pubblici e privati nei diversi campi dell'ingegneria chimica dei materiali;
- pubblica amministrazione come direzione e coordinamento tecnico.

Sbocchi aggiuntivi possono essere individuati nell'ulteriore specializzazione tecnico-scientifica o professionalizzante da acquisirsi mediante partecipazione a Master di secondo livello o, previo superamento dell'esame di ammissione, a Dottorati di Ricerca nell'ambito dell'Ingegneria Chimica e dell'Ingegneria dei Materiali

Gli sbocchi occupazionali di un laureato magistrale con curriculum *Chemical engineering for innovative processes and products* sono i seguenti:

- Impianti chimici di produzione e trasformazione della materia, in particolare per la gestione di processi ottimizzabili su micro/nanoscala, per:
- industrie chimiche, farmaceutiche, nutraceutiche e cosmetiche, per il trattamento e la conservazione degli alimenti,
- industrie di produzione e lavorazione di materiali tradizionali e materiali avanzati.
- Società di ingegneria che progettano, sviluppano e realizzano processi e impianti chimici, farmaceutici, di produzione di materiali avanzati;
- Società e imprese attive nel campo dell'ingegneria dell'energia, della sicurezza, della bonifica di siti contaminati e di aree industriali dismesse;
- Centri di ricerca e laboratori industriali di ricerca e sviluppo in aziende ed enti pubblici e privati nei campi:
- dell'ingegneria chimica, di processo e di prodotto;
- dell'ingegneria chimica della sicurezza e per la tutela ambientale;
- dell'industria farmaceutica;
- dell'ingegneria dei materiali.
- Pubblica amministrazione come direzione e coordinamento tecnico. In particolare, dipendentemente dal settore di interesse nel quale ha acquisito approfondite conoscenze:
- Laboratori e strutture pubbliche e private attive nel campo del monitoraggio ambientale e della sicurezza;
- Laboratori e strutture pubbliche addetti all'ispezione e al controllo della qualità nell'industria alimentare, farmaceutica, cosmetica e nutraceutica.

Ulteriori sbocchi possono essere individuati nell'ulteriore specializzazione tecnico-scientifica o professionalizzante da acquisirsi mediante partecipazione a Master di secondo livello o, previo superamento dell'esame di ammissione, a Dottorati di Ricerca nell'ambito dell'Ingegneria Chimica e l'Ingegneria dei Materiali.

MCHR: MANIFESTO DEGLI STUDI 2022/23

Curriculum Ingegneria Chimica

Insegnamenti obbligatori

Insegnamento	SSD	CFU	tipo	Verifica	Periodo didattico	Tipologia di attività
Economia dell'industria di processo	SECS-P06	6	CR	E	2	5B
Termodinamica per l'ingegneria chimica 2	ING-IND/24	6	CR	E	1	1B

1 corso a scelta tra i due seguenti						
Metodi matematici per l'ingegneria	MAT/05	6	CR	E	1	5B
	MAT/08	3				
Mathematical methods for chemical engineering	MAT/05	6	CR	E	1	5B
	MAT/06	3				

1 corso a scelta tra i due seguenti						
Processi di trattamento dei reflui liquidi	ING-IND/22	9	CR	E	1	1B
Water treatment processes and environmental technology	ING-IND/22	9	CR	E	3	1B

1 corso a scelta tra i due seguenti						
Reattori chimici	ING-IND/24	9	CR	E	2	1B
Non equilibrium thermodynamics with an application to the microscale	ING-IND/24	9	CR	E	1	1B

1 corso a scelta tra i due seguenti						
Progettazione degli impianti chimici I	ING-IND/25	9	CR	E	2	1B
Theory and development of process design	ING-IND/26	9	CR	E	2	1B

1 corso a scelta tra i due seguenti						
Sistemi di controllo degli impianti chimici	ING-IND/25	9	CR	E	3	1B
Computer aided process control	ING-IND/25	9	CR	E	3	1B

Insegnamenti a scelta guidata

2 corsi a scelta tra i seguenti						
Insegnamento	SSD	CFU	tipo	Verifica	Periodo didattico	Tipologia di attività
Non equilibrium thermodynamics with an application to the microscale (*)	ING-IND/24	9	CR	E	1	1B
Separation processes with an application to lab-on-chips	ING-IND/24	9	CR	E	1	1B
Reattori chimici (*)	ING-IND/24	9	CR	E	2	1B
Progettazione degli impianti chimici I (*)	ING-IND/25	9	CR	E	2	1B
Processi e impianti metallurgici	ING-IND/21	9	CR	E	2	1B
Principi di ingegneria biochimica	ING-IND/24	9	CR	E	2	1B
Impianti alimentari e biochimici	ING-IND/25	9	CR	E	3	1B
Sicurezza degli impianti chimici	ING-IND/25	9	CR	E	3	1B
Tecnologie per la produzione di combustibili fossili e rinnovabili	ING-IND/27	9	CR	E	3	1B
Theory and development of process design (*)	ING-IND/26	9	CR	E	2	1B

2 corsi a scelta tra i seguenti						
Green and sustainable hydrogen production	ING-IND/24 ING-IND/25	6	CR	E	1	1B
Process and product safety in the chemical industry	ING-IND/27	6	CR	E	1	1B
Apparecchiature per il trattamento dei solidi	ING-IND/25	6	CR	E	2	1B
Catalisi per l'industria e per l'ambiente	ING-IND/27	6	CR	E	2	1B
Nanobiotechnology	ING-IND/25	6	CR	E	3	1B
Green chemistry and process engineering	ING-IND/27	6	CR	E	4	1B
Progettazione degli impianti chimici II	ING-IND/25	6	CR	E	4	1B
Impianti di trattamento degli effluenti gassosi	ING-IND/25	6	CR	E	4	1B

(*) Se non già selezionato tra i corsi obbligatori

Altre attività formative

Attività	CFU
A scelta dello studente	12
Prova finale	20
Attività formativa (art.10, comma 5, lettera d)	1

Per i 12 CFU a scelta dello studente, fermo restando quanto previsto dal DM 270, si suggerisce di scegliere tra i corsi caratterizzanti del Manifesto.

Curriculum Ingegneria Chimica dei Materiali

Insegnamenti obbligatori

Insegnamento	SSD	CFU	tipo	Verifica	Periodo didattico	Tipologia di attività
Economia dell'industria di processo	ING-IND/35	6	CR	E	1	5B
Processi e impianti metallurgici	ING-IND/21	9	CR	E	2	1B

1 corso a scelta tra i due seguenti						
Metodi matematici per l'ingegneria	MAT/05	6	CR	E	1	5B
	MAT/08	3				
Mathematical methods for chemical engineering	MAT/05	6	CR	E	1	5B
	MAT/06	3				

1 corso a scelta tra i due seguenti						
Reattori chimici	ING-IND/24	9	CR	E	2	1B
Non equilibrium thermodynamics with an application to the microscale	ING-IND/24	9	CR	E	1	1B

1 corso a scelta tra i due seguenti						
Progettazione degli impianti chimici I	ING-IND/25	9	CR	E	2	1B
Theory and development of process design	ING-IND/26	9	CR	E	2	1B

1 corso a scelta tra i due seguenti						
Sistemi di controllo degli impianti chimici	ING-IND/25	9	CR	E	3	1B
Computer aided process control	ING-IND/25	9	CR	E	3	1B

1 corso a scelta tra i due seguenti						
Materiali polimerici e compositi	ING-IND/22	9	CR	E	3	1B
Materiali ceramici	ING-IND/22	9	CR	E	4	1B

Insegnamenti a scelta guidata

1 corso a scelta tra i seguenti	SSD	CFU	tipo	Verifica	Periodo didattico	Tipologia di attività
Non equilibrium thermodynamics with an application to the microscale (*)	ING-IND/24	9	CR	E	1	1B
Reattori chimici (*)	ING-IND/24	9	CR	E	2	1B
Progettazione degli impianti chimici I (*)	ING-IND/25	9	CR	E	2	1B
Theory and development of process design (*)	ING-IND/26	9	CR	E	2	1B
Materiali ceramici (*)	ING-IND/22	9	CR	E	4	1B
Materiali polimerici e compositi (*)	ING-IND/22	9	CR	E	3	1B

3 corsi a scelta tra i seguenti						
Metallurgia dei non ferrosi	ING-IND/21	6	CR	E	1	1B
Tecnologie metallurgiche	ING-IND/21	6	CR	E	1	1B
Applied metallurgy	ING-IND/21	6	CR	E	1	1B
Experimental techniques for materials characterization	ING-IND/22	6	CR	E	1	1B
Processi di polimerizzazione	ING-IND/27	6	CR	E	1	1B
Corrosion engineering	ING-IND/22	6	CR	E	2	1B
Materiali compositi avanzati	ING-IND/22	6	CR	E	4	1B
Sustainable design of materials	ING-IND/22	6	CR	E	4	1B
Unità Didattica Integrata: Produzione e caratterizzazione di materiali nanocompositi						
- Produzione e caratterizzazione di materiali nanocompositi - materiali massivi	ING-IND/22	3	CR	E	4	1B
- Produzione e caratterizzazione di materiali nanocompositi - rivestimenti	ING-IND/22	3				

(*) Se non già selezionato tra i corsi obbligatori

Altre attività formative

Attività	CFU
A scelta dello studente	12
Prova finale	20
Attività formativa (art.10, comma 5, lettera d)	1

Per i 12 CFU a scelta dello studente, fermo restando quanto previsto dal DM 270, si suggerisce di scegliere tra i corsi caratterizzanti del Manifesto.

Curriculum Chemical Engineering for Innovative Processes and Products (erogato interamente in inglese)

Insegnamenti obbligatori

Insegnamento	SSD	CFU	tipo	Verifica	Periodo didattico	Tipologia di attività
Mathematical methods for chemical engineering	MAT/05	6	CR	E	1	5B
	MAT/06	3				
Non equilibrium thermodynamics with an application to the microscale	ING-IND/24	9	CR	E	1	1B
Separation processes with an application to lab-on-chips	ING-IND/24	9	CR	E	1	1B
Economics of technology and management	ING-IND/35	9	CR	E	2	5B
Water treatment processes and environmental technology	ING-IND/22	9	CR	E	3	1B
Computer aided process control	ING-IND/25	9	CR	E	3	1B
Theory and development of process design	ING-IND/26	9	CR	E	2	1B

Insegnamenti a scelta guidata

4 corsi a scelta tra i seguenti	SSD	CFU	tipo	Verifica	Periodo didattico	Tipologia di attività
Applied metallurgy	ING-IND/21	6	CR	E	1	1B
Experimental techniques for materials characterization	ING-IND/22	6	CR	E	1	1B
Green and sustainable hydrogen production	ING-IND/24 ING-IND/25	6	CR	E	1	1B
Process and product safety in the chemical industry	ING-IND/27	6	CR	E	1	1B
Corrosion engineering	ING-IND/22	6	CR	E	2	1B
Principles of biochemical engineering	ING-IND/24	6	CR	E	2	1B
Sustainable design of materials	ING-IND/22	6	CR	E	4	1B
Green chemistry and process engineering	ING-IND/27	6	CR	E	4	1B
Nanobiotechnology	ING-IND/25	6	CR	E	3	1B
Transport phenomena in microsystems and micro/nano reactive devices	ING-IND/24	6	CR	E	4	1B
Computational methods for chemical and biochemical reactor dynamics	ING-IND/26	6	CR	E	4	1B

Altre attività formative

Attività	CFU
A scelta dello studente	12
Prova finale	20
Attività formativa (art.10, comma 5, lettera d)	1

Per i 12 CFU a scelta dello studente, fermo restando quanto previsto dal DM 270, si suggerisce di scegliere tra i corsi caratterizzanti del Manifesto.

Legenda

CFU: Crediti Formativi Universitari

SSD: Settore Scientifico Disciplinare

U.D.I.: Unità Didattica Integrata

Tipo di insegnamento:

CR: corso regolare

CL: corso di laboratorio

CM: corso monografico

Esame:

E: esame,

V: giudizio idoneità

Tipologia attività:

1A: attività formativa di base

1B: attività formativa caratterizzante

5A: attività formativa a scelta dello studente

5B: attività formativa affine ed integrativa

5C: attività formativa relativa alla prova finale

5D: altre attività formative (art 10, comma 1 lettera d)

5E: stage e tirocinio

Semestre:

1: 1° semestre del I anno

2: 2° semestre del I anno

3: 1° semestre del II anno

4: 2° semestre del II anno

5: 1° semestre del III anno

6: 2° semestre del III anno.

I programmi degli insegnamenti sono consultabili sul sito internet <https://corsidilaurea.uniroma1.it/it/corso/2021/30426/programmazione> e sui siti dei singoli docenti.

Percorso formativo

Il percorso formativo viene personalizzato dallo studente, selezionando gli esami di interesse tra quelle a scelta obbligata e con i 12 CFU a scelta libera: lo studente deve quindi presentare un Piano di studi, per formalizzare le scelte effettuate. Il Consiglio d'Area Didattica in Ingegneria Chimica e Materiali valuta se le scelte effettuate sono coerenti con il progetto formativo e, in caso positivo, approva il Piano di studi. Lo studente può presentare il Piano di studi una sola volta nel periodo che va dal 1° ottobre al 20 marzo dell'anno successivo. Ulteriori informazioni sui piani di studio sono riportate nella pagina apposita del sito del Consiglio di Area Didattica in Ingegneria Chimica e Materiali (<https://web.uniroma1.it/cdaingchim/piani-di-studio/piani-di-studio>).

Metodi di accertamento del conseguimento dei risultati attesi

La verifica dell'apprendimento relativa a ciascun insegnamento avviene di norma attraverso un esame, che può prevedere prove scritte, pratiche e/o orali secondo modalità definite dal docente e precisate sul sito del corso di studi. Per le altre conoscenze utili all'inserimento nel mondo del lavoro non è previsto un esame ma un giudizio di idoneità, secondo modalità di verifica definite dal Consiglio di Area Didattica in Ingegneria Chimica e Materiali (<https://web.uniroma1.it/cdaingchim/didattica/info-utili>).

L'accertamento del conseguimento di conoscenze e comprensione e di capacità di applicare conoscenza e comprensione nelle varie aree di apprendimento da parte di ciascun allievo è affidata alle prove di verifica dei singoli insegnamenti, che, a seconda dei casi, possono prevedere prove scritte, pratiche e/o orali, e, in qualche caso, lo svolgimento di una tesina.

L'accertamento del conseguimento dei risultati attesi in termini di autonomia di giudizio, abilità comunicative e capacità di apprendimento avviene sia nel corso delle prove di esame orale che nelle attività connesse alla preparazione e alla presentazione della tesi.

Propedeuticità

Non sono previste propedeuticità.

Sito Web

Per ulteriori informazioni si può consultare il sito web del Consiglio di Area Didattica in Ingegneria Chimica e Materiali: <https://web.uniroma1.it/cdaingchim/>

L'indirizzo e-mail del corso di studio è: cda_ingchim@uniroma1.it.

Sezione II – Norme generali

Requisiti di ammissione

Per l'accesso al corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica richiesto il possesso della laurea triennale o di altro titolo di studio conseguito in Italia o all'estero e riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente.

È inoltre previsto il possesso di requisiti curriculari e di un'adeguata preparazione personale.

I requisiti curriculari richiesti prevedono che siano stati acquisiti un minimo di 99 CFU nei seguenti insiemi di settori-scientifico disciplinari (SSD):

- almeno 42 CFU nei seguenti SSD dell'ambito disciplinare delle materie di base: CHIM/*, FIS/*, ING-INF/05, MAT/*, di cui almeno 18 CFU nei SSD MAT/*;
- almeno 42 CFU nei seguenti SSD dell'ambito disciplinare delle attività caratterizzanti l'ingegneria chimica: ING-IND/21, ING-IND/22, ING-IND/23, ING-IND/24, ING-IND/25, ING-IND/26 e ING-IND/27, di cui almeno 24 CFU nei SSD ING-IND/24, ING-IND/25, ING-IND/26 e ING-IND/27;
- almeno 15 CFU nei seguenti SSD degli ambiti disciplinare delle attività caratterizzanti l'ingegneria industriale: ICAR/08, ING-IND/06, ING-IND/08, ING-IND/09, ING-IND/10, ING-IND/11, ING-IND/12, ING-IND/13, ING-IND/14, ING-IND/15, ING-IND/16, ING-IND/17, ING-IND/19, ING-IND/28, ING-IND/31, ING-IND/32 e ING-IND/33.

In sede di verifica del possesso dei predetti requisiti, il CAD potrà valutare i contenuti di singoli corsi per individuare eventuali equipollenze, ai soli fini della possibilità di immatricolazione alla laurea magistrale.

Modalità di verifica delle conoscenze in ingresso

La verifica dell'adeguatezza della personale preparazione viene effettuata sulla base della media ponderata, calcolata su tutti i crediti con voto utili al conseguimento della laurea di primo livello: la personale preparazione viene considerata adeguata se tale media ponderata è pari o superiore a 22,50/30, ovvero se viene superata una apposita prova di verifica della personale preparazione, relativa alle discipline caratterizzanti l'ingegneria chimica, organizzata dal CAD secondo le modalità descritte alla pagina dedicata sul sito del CAD <https://web.uniroma1.it/cdaingchim/didattica/TESTMCHR>.

È inoltre richiesta una buona padronanza, in forma scritta e parlata, della lingua inglese, che viene verificata tramite il possesso del livello B2 (CEFR – Common European Framework of Reference for Languages) o equivalente certificazione, ovvero l'acquisizione di non meno di 3 CFU di "ulteriori competenze linguistiche" relative alla lingua inglese nella laurea di primo livello.

Periodi di studio all'estero

I corsi seguiti nelle Università Europee o estere, con le quali la Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale abbia in vigore accordi, progetti e/o convenzioni, vengono riconosciuti secondo le modalità previste dagli accordi.

Gli studenti possono, previa autorizzazione del Consiglio d'Area in Ingegneria Chimica e Materiali, svolgere un periodo di studio all'estero nell'ambito dei programmi comunitari Erasmus+ (presso Atenei) ed Erasmus Placement (presso Aziende) per informazioni: <https://web.uniroma1.it/cdaingchim/erasmus/erasmus>.

Gli studenti possono, inoltre, svolgere il lavoro finale presso università, laboratori o centri di ricerca all'estero; in questo caso, possono usufruire delle borse per tesi di laurea all'estero messe a concorso dalla Facoltà.

In conformità con il Regolamento didattico di Ateneo, nel caso di studi, esami e titoli accademici conseguiti all'estero, il Corso di Laurea esamina di volta in volta il programma dei corsi seguiti, ai fini dell'attribuzione dei CFU nei corrispondenti settori scientifici disciplinari.

Studenti Part-time

Gli immatricolandi e gli studenti del corso di studio che sono contestualmente impegnati in altre attività possono richiedere di fruire dell'istituto del part-time e conseguire un minor numero di CFU annui, in luogo dei 60 previsti. Le norme e le modalità relative all'istituto del part-time sono indicate nel Regolamento di Ateneo: per informazioni: <https://www.uniroma1.it/it/pagina/part-time>.

Studenti immatricolati a ordinamenti precedenti

Gli studenti iscritti al corso di Laurea in Ingegneria Chimica (DM 270 – Ordinamento 2009) possono chiedere il passaggio all'ordinamento attuale presentando domanda al Consiglio di Area Didattica in Ingegneria Chimica e Materiali a cui dovranno allegare la documentazione sugli esami sostenuti. Il Consiglio delibererà in merito ai CFU riconosciuti e contestualmente fornirà allo studente indicazioni per la presentazione di un Piano di studi individuale, che, nel rispetto dell'ordinamento didattico, tenga conto del percorso già svolto.

Trasferimenti

Gli studenti che intendono trasferirsi al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica devono presentare domanda al Consiglio di Area Didattica in Ingegneria Chimica e Materiali per il riconoscimento dei CFU acquisiti e le indicazioni per la presentazione di un Piano di studi individuale, nel rispetto dell'ordinamento didattico tenga conto del percorso già svolto.