



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi INSUBRIA Varese-Como
Nome del corso in italiano	CHIMICA E CHIMICA INDUSTRIALE (<i>IdSua:1612509</i>)
Nome del corso in inglese	Chemical Sciences and Technologies
Classe	L-27 R - Scienze e tecnologie chimiche
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.uninsubria.it/triennale-chimica
Tasse	http://www.uninsubria.it/la-didattica/diritto-allo-studio/contribuzione-studentesca
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	MELLA Massimo
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	L'organo collegiale di gestione del Corso di Studi (Consiglio di Corso degli Studi in Chimica e Chimica Industriale, Dipartimento di Scienza e Alta Tecnologia) è composto da tutti i docenti che erogano un insegnamento all'interno del Corso stesso.
Struttura didattica di riferimento	Scienza e Alta Tecnologia (Dipartimento Legge 240)

Docenti di Riferimento



N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	ARDIZZOIA	Gian Attilio		PO	1	
2.	BROGGINI	Gianluigi		PO	1	
3.	GALLI	Simona		PA	1	
4.	MASCIOCCHI	Norberto		PO	1	
5.	MELLA	Massimo		PA	1	
6.	MONTICELLI	Damiano		PA	1	
7.	PIARULLI	Umberto		PO	1	
8.	RECCHIA	Sandro		PO	1	
9.	TABACCHI	Gloria		PA	1	

**Rappresentanti
Studenti**
 INVERNIZZI RICCARDO
 POLI ALESSANDRO
 PROTI ANNA
 TETTAMANTI ALESSIA EMER

**Gruppo di
gestione AQ**
 ANTONELLA CALO' - Personale tecnico-amministrativo
 SIMONA GALLI
 BARBARA GIUSSANI
 ARIANNA GRAZIANO - Rappresentante studenti
 CARLO LUCARELLI
 MANUEL MALVASI - Rappresentante studenti
 MASSIMO MELLA
 ANDREA PENONI
 JENNY VITILLO

Tutor
 Gian Attilio ARDIZZOIA
 Gianluigi BROGGINI
 Umberto PIARULLI
 Sandro RECCHIA
 Gloria TABACCHI



Il Corso di Studio in breve

23/04/2025

La **Chimica** è una scienza di base in continua evoluzione, con forti implicazioni in ogni aspetto della vita dell'uomo, dell'ambiente, della natura e dello sviluppo tecnologico della società. La ricerca in ambito chimico è focalizzata sulla progettazione e la preparazione di sostanze innovative, nonché dello studio dei loro processi produttivi in numerosi settori - con ricadute sia per la ricerca di base, sia per le applicazioni industriali. In una società che guardi non solo allo sviluppo tecnologico, ma anche alla salute e alla sostenibilità, la Chimica riveste un ruolo fondamentale, e.g. nell'ottimizzazione di processi industriali a basso impatto ambientale (*green chemistry*), nei processi di riciclo (*circular economy*), nella ricerca di fonti rinnovabili di energia.

Il Corso di Laurea in Chimica e Chimica Industriale appartiene alla **classe L-27** (Scienze e Tecnologie Chimiche). Nel rispetto degli obiettivi formativi qualificanti previsti per un Corso di tale classe, il percorso formativo intende fornire, mediante insegnamenti di base e caratterizzanti, **conoscenze e competenze (teoriche, metodologiche, applicative) nelle quattro aree fondamentali della Chimica** - Chimica analitica, Chimica fisica, Chimica inorganica e Chimica organica – a ciascuna delle quali sono dedicati 24 Crediti Formativi Universitari (CFU), nonché in **Biochimica** (6 CFU) e **Chimica e tecnologia dei polimeri** (6 CFU). Tali conoscenze sono supportate da un'adeguata preparazione di base nelle discipline matematiche (12 CFU) e fisiche (12 CFU), nonché nella lingua inglese (3 CFU).

L'offerta formativa permette altresì allo studente la **progettazione individualizzata di una parte del percorso** (18 CFU), privilegiando i propri interessi culturali e professionali, mediante insegnamenti affini/integrativi che consentono di acquisire conoscenze specifiche in una delle quattro aree fondamentali della Chimica, ovvero competenze trasversali a carattere professionalizzante. Gli studenti completano il percorso formativo con insegnamenti a libera scelta (12 CFU), per acquisire ulteriori competenze specializzanti, nonché con lo svolgimento del **tirocinio formativo** (10 CFU), durante il quale hanno la possibilità di dedicarsi a un'attività sperimentale su un argomento di ambito chimico.

Il numero complessivo degli esami da sostenere è pari a 22, così ripartiti: 17 per le attività di base e caratterizzanti, 3 per le attività affini/integrative, 2 per le attività a libera scelta. A ciascun esame corrispondono almeno 6 CFU. L'esame di laurea (3 CFU) porta lo studente ad acquisire un totale di 180 CFU.

Complessivamente, il percorso formativo consente di fornire ai laureati in Chimica e Chimica Industriale una preparazione al contempo solida e versatile, necessaria ad affrontare le sfide e le problematiche che possono sorgere nei diversi ambiti della Chimica e indispensabile per potersi adattare alle esigenze diversificate del mondo del lavoro. I laureati in Chimica e Chimica Industriale possono proseguire gli studi universitari nell'ambito di un **percorso di secondo livello** oppure **inserirsi direttamente nel mondo del lavoro** con compiti e responsabilità consoni alla figura professionale di **Tecnico Chimico** (Codice Istat 3.1.1.2.0). La professione di Tecnico Chimico è tutelata dalla **Federazione Nazionale degli Ordini dei Chimici e dei Fisici**, al cui albo ci si può iscrivere previo superamento di un esame.

Link: <http://www.uninsubria.it/triennale-chimica>



QUADRO A1.a

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

05/04/2017

La prima consultazione con le organizzazioni rappresentative del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni a livello locale si è tenuta in data 20 gennaio 2010 mediante una Conferenza di Ateneo nella quale si è illustrata l'offerta didattica proposta e i criteri che ne hanno ispirato la determinazione, con particolare riferimento agli sbocchi occupazionali dei laureati. I Rappresentanti delle organizzazioni intervenuti hanno manifestato un generale consenso e parere favorevole per le iniziative didattiche dell'Ateneo ai sensi del DM 270/2004.

A seguito di questa consultazione, è stato avviato un programma di incontri a livello dipartimentale con la Camera di Commercio e l'Associazione Industriali di Como, rappresentate dall'Associazione Univercomo, per raccogliere indicazioni e suggerimenti per i corsi di studio di area scientifica. Nel corso del primo incontro (8 maggio 2013) sono state evidenziate le competenze specifiche dei laureati in scienze dure che ne favoriscono l'ingresso nel mondo del lavoro: ne è emersa la congruenza dell'offerta didattica dei corsi di laurea triennale in Chimica e Chimica Industriale e magistrale in Chimica con il raggiungimento degli obiettivi formativi.

A partire dal 2014, nel contesto della collaborazione con Unindustria Como, in particolare con il Gruppo Chimici della Associazione stessa, è in corso un confronto sui contenuti degli insegnamenti dei corsi di laurea triennale e magistrale. Da tale confronto è emersa piena soddisfazione per la preparazione degli studenti in uscita dai corsi di laurea triennale e magistrale. Si è altresì apprezzato l'inserimento nell'offerta didattica di nuove discipline funzionali all'ingresso nel mondo del lavoro che accrescano le competenze dei laureati junior in Chimica e Chimica Industriale.

In seguito ad una riunione con il Comitato Ricerca e Innovazione di Federchimica (11 novembre 2014) e ad una serie di riunioni con il Gruppo Chimici di Unindustria Como (11 giugno 2015 e 1 ottobre 2015), è stato pianificato l'insegnamento di Chimica e Tecnologia delle Formulazioni. Attraverso incontri dedicati con alcune aziende chimiche del territorio (13 maggio 2015, 26 ottobre 2015 e 27 gennaio 2016), è stato definito il programma delle attività sperimentali di tale corso, coerentemente con le competenze richieste e le aspettative delle aziende stesse. Per valutare ex-post questa attività didattica, erogata per la prima volta nel corso dell'a.a. 2015-2016, il 7 luglio 2016 si è svolta una riunione con i membri del Consiglio del Gruppo Chimici di Unindustria Como. In rappresentanza del Corso di Studi erano presenti il Presidente del Consiglio di Corso di Studi, il docente del corso e alcuni studenti che lo hanno frequentato. Ne è emerso un giudizio altamente positivo da parte di tutti i presenti.

Queste consultazioni sono proseguite con un incontro tenutosi il 3 ottobre 2016, organizzato dal Gruppo Filiera Tessile di UNINDUSTRIA COMO, focalizzato sui rapporti tra Industria e Università.



QUADRO A1.b

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

27/05/2025



Sino all'anno 2020 il Corso di Laurea in Chimica e Chimica Industriale non si è avvalso del supporto di un Comitato di Indirizzo, in quanto le relazioni con le organizzazioni rappresentative di settore a livello nazionale erano storicamente consolidate e le relative consultazioni, sebbene non sistematizzate, sono sempre state frequenti e fruttuose, come

mostrato nel seguito di questo Quadro e nella Tabella allegata. Nel 2021 il Consiglio di Corso degli Studi in Chimica e Chimica Industriale ha deciso di sistematizzare le consultazioni con le parti terze interessate istituendo un **Comitato di Indirizzo**, consultato con cadenza per lo meno annuale. Attualmente, il Comitato di Indirizzo è composto da: Massimo Mella, Presidente del Consiglio di Corso degli Studi in Chimica e Chimica Industriale; Gianluigi Broggin, delegato dal Consiglio di Corso degli Studi a mantenere i rapporti con le parti terze; Filippo Brusa, Centro Tessile Serico Sostenibile, già studente dei Corsi di Laurea in Chimica e Chimica Industriale e Magistrale in Chimica; Stefano Orio, Presidente del Gruppo Chimici, Gomme e Materie Plastiche di Confindustria Como; Graziano Pagani, Responsabile *Education* di Confindustria Como; Tullio Rossini, Akzo Nobel Coatings S.p.A.; Alberto Terraneo, Cerbios-Pharma SA. Dall'atto della sua costituzione, il Comitato di Indirizzo si è riunito in data 17/5/2021, 17/2/2022, 14/2/2023, e 5/3/2025 (verbali disponibili su richiesta).

Nel contesto della collaborazione del Consiglio di Corso degli Studi con **Confindustria Como** (già Unindustria Como), e in particolare con il Gruppo Chimici, Gomma e Materie Plastiche dell'Associazione stessa, dal 2014 è in corso un confronto continuato sugli interessi e sulle problematiche delle aziende chimiche o merceologicamente affini del territorio, nonché sui contenuti degli insegnamenti del Corso di Laurea in Chimica e Chimica Industriale. Tale confronto è documentato dai verbali delle riunioni e delle consultazioni che si sono tenute nel periodo 2015-2022 (vedasi Tabella allegata).

Quale esempio rappresentativo del confronto succitato, in seguito a una riunione con il Comitato Ricerca e Innovazione di Federchimica (11/11/2014) e a una serie di incontri con il Gruppo Chimici, Gomma e Materie Plastiche di Unindustria Como (11/6/2015 e 1/10/2015), è stata pianificata l'introduzione dell'insegnamento di *Chimica e tecnologia delle formulazioni*, come insegnamento affine/integrativo al terzo anno di Corso. Attraverso incontri dedicati con alcune aziende chimiche del territorio (13/5/2015, 26/10/2015 e 27/1/2016), è stato definito il programma delle attività sperimentali di tale insegnamento, coerentemente con le conoscenze e le competenze da trasmettere. Per valutare *ex-post* questa attività didattica, erogata per la prima volta nel corso dell'a.a. 2015/16, il 7/7/2016 si è svolta una riunione con i membri del Consiglio del Gruppo Chimici, Gomma e Materie Plastiche di Unindustria Como. In rappresentanza del Corso di Laurea erano presenti il Presidente del Consiglio di Corso degli Studi, il docente del corso e alcuni studenti che lo hanno frequentato. Un'analoga riunione ha avuto luogo il 26/10/2017. In entrambi i casi, è emerso un giudizio altamente positivo da parte di tutti i presenti.

La riunione tenutasi il 3/10/2016, organizzata dal Gruppo Filiera Tessile di Unindustria Como, e la consultazione del 15/5/2017, organizzata dal Consigliere della Fondazione Volta e Presidente Onorario della Fondazione Setificio, hanno portato all'introduzione dell'insegnamento affine/integrativo *Chimica e tecnologia dell'industria tessile*, che viene erogato al terzo anno di Corso a partire dall'a.a. 2018/19.

Un'ulteriore occasione di confronto con i rappresentanti di Unindustria Como si è avuta il 28/2/2017 nell'ambito di una riunione congiunta con i rappresentanti di altri Corsi di Laurea dell'Ateneo e mirata ad aumentare la sinergia tra aziende e università.

Più recentemente, grazie agli incontri svoltisi in data 4/11/2021 e 10/11/2021 (vedasi Tabella allegata) con membri del Gruppo Chimici, Gomma e Materie Plastiche di Confindustria Como, il Responsabile *Education* e la Responsabile dell'Area Sostenibilità di Confindustria Como, è stato istituito il corso di perfezionamento in *Sviluppo della cultura ambientale di impresa*, la cui prima edizione si è svolta nel secondo semestre dell'a.a. 2021/22. La quarta edizione è in corso di svolgimento nell'a.a. 2024/25. Il corso è dedicato ai laureati triennali in discipline scientifiche, nonché a personale delle industrie. Per informazioni sulla quarta edizione, è possibile consultare la pagina dedicata all'indirizzo: <https://www.uninsubria.it/formazione/offerta-formativa/sviluppo-della-cultura-ambientale-dimpresa-0>.

A livello di processo, anche alla luce dei risultati delle consultazioni con le parti terze, la Commissione per l'Assicurazione interna della Qualità del Corso di Laurea valuta possibili modifiche del percorso formativo, proponendole al Consiglio di Corso degli Studi nella sua interezza. Le decisioni prese dal Consiglio di Corso degli Studi in tema di modifica o ampliamento dell'offerta formativa sono successivamente sottoposte al Consiglio di Dipartimento di Scienza e Alta Tecnologia dell'Ateneo, a cui il Corso di Laurea afferisce, per approvazione.

I contatti continui con Confindustria Como hanno inoltre portato a:

- Organizzazione del **convegno** "Il ruolo del chimico nella società che cambia: confronto tra università e impresa", svoltosi

a Como, presso la sede di Unindustria Como, il 6/4/2017. I dettagli del convegno sono stati definiti in incontri tenutisi in data 24/1/2017, 7/2/2017 e 10/3/2017.

- Organizzazione di **eventi celebrativi** dell'Anno Internazionale della Tavola Periodica, in collaborazione con Unindustria Como, Federchimica, Conferenza Nazionale dei Coordinatori dei Corsi di Laurea di Area Chimica, Società Chimica Italiana, Ufficio Scolastico per la Lombardia, Istituti di Istruzione Superiore Carcano (Como) e Jean Monnet (Mariano Comense, CO). Un incontro conclusivo della fase organizzativa si è svolto in data 25/3/2019. Gli studenti dei Corsi di Laurea in Chimica e Chimica Industriale e Magistrale in Chimica hanno partecipato ai seguenti eventi:
 - o "I 150 Anni della Tavola Periodica", 5/4/2019, presso la sede di Unindustria Como;
 - o "Mendeleev: uno Scienziato Moderno" a cura del Dott. G. Villani, 10/4/2019, presso la sede del Corso di Laurea;
 - o "Chimica e Creatività" a cura della Prof.ssa M. Venturi, 21/5/2019, presso la sede del Corso di Laurea.
- Partecipazione di una rappresentanza dei docenti e degli studenti dei Corsi di Laurea in Chimica e Chimica Industriale e Magistrale in Chimica alle **Assemblee Annuali di Confindustria Como**, il 7/5/2019 a Villa Erba, Cernobbio (CO) (celebrativa del centenario dell'Associazione), il 15/11/2019 presso Lariofirere, Erba (CO), l'1/10/2021 a Villa Erba, il 16/11/2022, il 24/11/2023 e l'8/11/2024 a Lariofirere.

Dal 2017 si è inoltre intrapresa un'attività di confronto e collaborazione con **Federchimica** e con la **Federazione Nazionale degli Ordini dei Chimici e dei Fisici**. Entrambi gli enti hanno accolto con favore la proposta del Consiglio di Corso degli Studi di supportare le attività di orientamento in ingresso e *in itinere*, contribuendo all'organizzazione degli incontri formativi elencati nel Quadro B5, Sezione Orientamento e tutorato *in itinere*, della Scheda Unica Annuale, a cui si rimanda.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: TABELLA RIEPILOGATIVA DELLE CONSULTAZIONI



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Chimico Junior (Albo Professionale dei Chimici, <http://www.chimici.it>) o Tecnico Chimico (Codifica Istat 3.1.1.2.0). Il Laureato triennale assiste i laureati magistrali in Chimica nello sviluppo di nuovi prodotti, processi o formulazioni o nelle attività di produzione che richiedono l'applicazione delle procedure e dei protocolli della chimica. Esegue compiti tecnici di controllo e di mantenimento della qualità della produzione e degli standard di qualità ambientale; collabora alla gestione del funzionamento e della sicurezza di apparati, impianti e relativi sistemi tecnici. Il suo compito consiste nell'applicare, eseguendoli in attività di test o di produzione, protocolli definiti e predeterminati e conoscenze consolidate.

funzione in un contesto di lavoro:

Addetto alla ricerca, allo sviluppo o al controllo di prodotti, processi e formulazioni operando in laboratori di analisi, di sintesi, di formulazione e di controllo qualità presso enti privati o pubblici operanti nel settore chimico o in altri settori interconnessi con le scienze e le tecnologie chimiche, così come in reparti di produzione e di marketing di industrie sia propriamente chimiche, sia merceologicamente affini.

A titolo indicativo ma non esaustivo:

- effettua, nell'ambito di un programma prestabilito e sotto la direzione/supervisione di un Chimico Senior, i test e le prove di laboratorio per lo sviluppo di nuovi prodotti, di nuovi processi e formulazioni o il perfezionamento di quelli esistenti, anche in risposta a specifiche richieste dei clienti;
- verifica che prodotti, processi e formulazioni rispettino le normative legislative vigenti e gli standard di sicurezza.

- esegue la caratterizzazione di nuovi prodotti e collabora nella sperimentazione di nuove tecnologie;
- sulla base delle specifiche di prodotti, formulazioni o processi, svolge controlli di qualità che richiedono la padronanza di tecniche chimiche e strumentali anche complesse;
- elabora relazioni relative ai risultati delle analisi.

competenze associate alla funzione:

Adeguate conoscenze dei diversi settori della chimica, nei suoi aspetti di base, teorici, sperimentali e applicativi.

sbocchi occupazionali:

- a) trova sbocchi occupazionali presso i laboratori R&D, i laboratori di analisi, i reparti di produzione e il comparto marketing di industrie chimiche o affini;
- b) trova sbocchi occupazionali presso enti pubblici e privati operanti nell'ambito di settori interconnessi con le scienze e tecnologie chimiche (ambiente, salute, sicurezza sul lavoro, produzione energetica, conservazione dei beni culturali);
- c) può sostenere l'esame di abilitazione alla professione di Chimico per laureati di primo livello e quindi iscriversi alla Sezione Juniores dell'Albo Professionale dei Chimici;
- d) può proseguire gli studi universitari nell'ambito di un percorso formativo di secondo livello (laurea magistrale).



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Tecnici chimici - (3.1.1.2.0)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

05/04/2017

REQUISITI CURRICULARI:

Per essere ammessi al Corso di Laurea Triennale in Chimica e Chimica Industriale è necessario essere in possesso di un diploma di Scuola secondaria di secondo grado di durata quinquennale o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

VERIFICA DELLA PREPARAZIONE DELLO STUDENTE

Per accedere al Corso di Laurea in Chimica e Chimica industriale si richiedono capacità di comunicazione scritta e orale, capacità logico-deduttive e conoscenze scientifiche, in particolare nell'ambito della matematica e della fisica, a livello di Scuola Secondaria di secondo grado. Lo studente deve verificare le proprie conoscenze scientifiche di base tramite una prova di verifica della preparazione iniziale che consta di domande a risposta multipla. Qualora la prova evidenziasse carenze nelle predette capacità e conoscenze, lo studente dovrà colmarle entro il primo anno di corso, tramite attività formative integrative. A tal fine, nel primo semestre dell'anno accademico verranno svolti corsi di recupero a frequenza obbligatoria. La prova verrà automaticamente considerata superata dallo studente che avrà sostenuto con esito positivo l'esame di Matematica I previsto dal Regolamento Didattico.



23/04/2025

Modalità di ammissione

Per l'anno accademico 2025/26, l'immatricolazione al Corso di Laurea in Chimica e Chimica Industriale è ad **accesso libero**.

Verifica delle conoscenze iniziali

Il Decreto Ministeriale 270/2004 rende **obbligatoria** la verifica della preparazione iniziale degli studenti che si immatricolano a un Corso di Laurea di classe L-27. Per l'immatricolazione al Corso di Laurea in Chimica e Chimica Industriale, ad accesso libero, la prova non è selettiva ai fini dell'immatricolazione ma **deve** comunque essere svolta, anche senza superamento, entro il 27 novembre 2025.

Il Corso di Laurea in Chimica e Chimica Industriale aderisce al Coordinamento delle prove di verifica delle conoscenze per i Corsi di Laurea scientifici gestito dalla Conferenza Nazionale dei Presidenti e dei Direttori delle Strutture Universitarie di Scienze e Tecnologie (con.Scienze) in collaborazione con il Piano Nazionale Lauree Scientifiche (PLS) del MUR e con il Consorzio Interuniversitario dei Sistemi Integrati per l'Accesso (CISIA). In ragione di ciò, il Corso di Laurea adotta il TOLC-S (Test On Line CISIA, in modalità TOLC@Casa) quale prova di verifica della preparazione iniziale. Gli studenti possono sostenere la prova di verifica della preparazione iniziale anche prima di immatricolarsi e/o anche presso un altro Ateneo sul territorio nazionale. In questo caso, il superamento della prova verrà accreditato dopo il perfezionamento dell'immatricolazione, a fronte di certificazione pertinente rilasciata da CISIA.

La prova si considera superata se lo studente risponde correttamente ad almeno 10 delle 20 domande contenute nel modulo di Matematica di base. In caso di mancato superamento entro il 27 novembre 2025, allo studente è assegnato un Obbligo Formativo Aggiuntivo (OFA). Allo studente con OFA viene fornito, nell'area *e-learning*, materiale sugli argomenti presenti nella prova non superata. L'OFA è considerato assolto se lo studente con OFA, entro il 30 settembre 2026, ha conseguito una delle tre condizioni:

- superamento della prova di verifica della preparazione iniziale;
- superamento di una prova di recupero su Matematica di base preparata appositamente dai docenti del Corso di Laurea in una sola occasione per a.a.;
- superamento dell'esame di Matematica 1, previsto al I semestre del I anno di Corso.

L'iscrizione al secondo anno di Corso in posizione regolare è vincolata ai seguenti **obblighi**:

1) sostenimento del TOLC-S come prova di verifica della preparazione iniziale **almeno in un'occasione entro il 27 novembre 2025**, anche senza superamento;

2) **assolvimento dell'OFA**, se assegnato, con il conseguimento di una delle seguenti condizioni **entro il 30 settembre 2026**:

- superamento della prova di verifica della preparazione iniziale;
- superamento di una prova di recupero preparata appositamente dai docenti su Matematica di base;
- superamento dell'esame di Matematica 1, insegnamento previsto al I semestre del I anno di Corso.

Link: <https://www.uninsubria.it/link-veloci/cerca-i-servizi/test-di-verifica-delle-conoscenze-corsi-di-laurea-triennale-chimica-e> (PAGINA WEB DEDICATA AL TEST DI VERIFICA DELLA PREPARAZIONE INIZIALE)



05/04/2017

Il corso di laurea in Chimica e chimica industriale intende fornire un bagaglio di conoscenze e competenze (teoriche, metodologiche e applicate) nelle quattro aree fondamentali della chimica, nonché in ambiti ad esse strettamente correlate, supportato da un'adeguata preparazione preliminare in matematica, fisica e informatica. Tale bagaglio consentirà ai laureati triennali in Chimica e chimica industriale di proseguire gli studi universitari nell'ambito di un percorso di secondo livello, oppure di inserirsi nel mondo del lavoro con compiti e responsabilità consoni alla figura professionale di Chimico Junior.

Per il conseguimento del titolo di laureato triennale è stato costruito un percorso formativo senza articolazione in curricula, che rispetta i requisiti del modello di "Core Chemistry" elaborato dalla Società Chimica Italiana. La preparazione di base comporta una formazione propedeutica in area matematica e fisica. Il percorso formativo dello studente fornisce conoscenze chimiche consistenti nelle quattro aree fondamentali della chimica, ovvero Chimica generale ed inorganica, Chimica analitica, Chimica fisica, Chimica organica. A ciascuna di queste quattro aree è attribuito un ugual numero di CFU, di cui circa un terzo riservato ad esercitazioni numeriche e di laboratorio. Le attività formative caratterizzanti comprendono anche corsi nei settori della Biochimica e della Chimica Industriale.

I Settori Scientifico-Disciplinari proposti per le attività affini e integrative consentono approfondimenti e aggiornamenti su tematiche di frontiera, con uno sguardo non solo allo sviluppo tecnologico della società, ma anche a ogni aspetto della vita dell'uomo e all'ambiente naturale. Inoltre, in questo contesto lo studente può acquisire strumenti e conoscenze tipici delle scienze e delle tecnologie chimiche, importanti anche dal punto di vista della professionalizzazione. A titolo esemplificativo, le attività affini e integrative permettono di maturare competenze relative a tecniche strumentali avanzate e sviluppo di processi industriali a basso impatto ambientale, nonché di affrontare argomenti quali la scienza dei materiali polimerici, la tecnologia delle formulazioni, il trattamento dei rifiuti, la ricerca di fonti rinnovabili di energia.

Lo studente ha inoltre la possibilità di acquisire ulteriori conoscenze coerenti con le sue aspirazioni utilizzando 12 CFU disponibili per attività a libera scelta. Altre attività formative riguardano la conoscenza della lingua inglese e le abilità informatiche.

**Conoscenza e capacità di comprensione**

I laureati in Chimica e Chimica Industriale avranno acquisito conoscenze ad un livello tale da:

- possedere i concetti centrali delle diverse aree della chimica;
- conoscere il metodo scientifico tipico delle discipline chimiche;
- conoscere le principali procedure tipiche del laboratorio chimico;
- aver posto le basi, in termini di conoscenze e capacità di apprendimento, per la possibile prosecuzione degli studi;

I laureati dovranno pertanto dimostrare di possedere le conoscenze e le capacità specifiche di seguito elencate:

- conoscenze di base di area matematica (studio di funzioni, calcolo differenziale

e integrale, calcolo numerico, trattamento statistico dei dati) e di area fisica (meccanica, ottica, elettromagnetismo);

- conoscenze chimiche di base e capacità di comprensione dei principi fondamentali della chimica. Conoscenze concernenti la struttura, le proprietà e la reattività dei composti inorganici e dei composti di coordinazione con leganti classici;
- conoscenza dei principi, degli aspetti strumentali e dei campi di applicazione delle comuni metodologie dell'analisi chimica, delle principali metodiche di trattamento del campione e del processo di assicurazione e controllo della qualità; comprensione delle prestazioni dei metodi analitici, della loro applicabilità e delle problematiche di qualità connesse;
- conoscenza dei principi della termodinamica chimica, della meccanica quantistica, della spettroscopia e della meccanica statistica, con particolare enfasi per le reazioni di equilibrio, della cinetica chimica e del suo impiego nell'interpretazione meccanicistica delle reazioni chimiche;
- conoscenze concernenti la struttura e le proprietà dei composti organici, la natura e il comportamento dei gruppi funzionali, le principali vie sintetiche della chimica organica, i fondamenti della chimica dei sistemi biologici e la struttura delle più importanti biomolecole.

Le conoscenze e le capacità di comprensione di cui sopra sono conseguite tramite didattica frontale, esercitazioni e attività di laboratorio per le quattro aree fondamentali della chimica. Ulteriore strumento di apprendimento è rappresentato dal tirocinio formativo obbligatorio previsto durante l'ultimo anno di corso, consistente in un periodo di attività sperimentale presso i laboratori dell'Università o enti esterni. La verifica dei risultati di apprendimento viene effettuata tramite esami orali o scritti.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati in Chimica e Chimica Industriale saranno in grado di applicare le conoscenze e capacità acquisite al fine di:

- analizzare, affrontare e risolvere problemi in ambito chimico, intesi nel loro senso più ampio, tramite un approccio professionale;
- saper progettare nuove attività, teoriche o pratiche, in risposta ad esigenze emerse durante il processo di problem solving;
- gestire in autonomia le principali procedure del laboratorio chimico.

In particolare, vengono richieste al laureato le seguenti capacità:

- capacità di prevedere le caratteristiche di un elemento o di un composto sulla base della sua struttura elettronica. Capacità di eseguire la sintesi e la caratterizzazione di semplici composti inorganici e di coordinazione e di studiarne le proprietà in soluzione e allo stato solido;
- capacità di utilizzare le metodologie analitiche più comuni, scegliendo quella più appropriata allo scopo ed effettuando correttamente il campionamento, la preparazione del campione, l'analisi e la documentazione dell'analisi eseguita;
- capacità di applicare la meccanica quantistica e statistica e la spettroscopia per la descrizione della struttura e delle proprietà di atomi, molecole e loro fasi condensate. Capacità di misurare grandezze chimico-fisiche quali costanti di equilibrio e di velocità e relazionarle alle proprietà microscopiche;
- capacità di eseguire la sintesi e la caratterizzazione di composti organici semplici, utilizzando procedure e strumentazioni standard di laboratorio.

Anche in questo caso, la didattica frontale e laboratoriale costituiscono gli strumenti principali di trasmissione delle capacità. Un ruolo importante viene altresì svolto dalle esercitazioni, con risoluzione di problemi, previste all'interno

dei corsi e dal tirocinio formativo. Questo ultimo rappresenta un passaggio fondamentale per far conoscere agli studenti linee di ricerca avanzate o problematiche applicative con la finalità di sviluppare le loro capacità di mettere in pratica le conoscenze acquisite.

La verifica dei risultati di apprendimento viene effettuata tramite esami orali o scritti. La capacità di applicare le conoscenze viene specificatamente valutata tramite la somministrazione di problemi durante le prove d'esame.

Area di formazione propedeutica

Conoscenza e comprensione

Conoscenza e comprensione

Conoscenze di base di area matematica (e.g. algebra, studio di funzioni, calcolo differenziale e integrale, calcolo numerico, numeri complessi, algebra lineare).

Conoscenze di base di area fisica (e.g. meccanica, ottica, elettromagnetismo).

Conoscenze di base della lingua inglese, con particolare riferimento al suo utilizzo in ambito scientifico.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di applicare le conoscenze di base, teoriche e applicative, di area matematica e fisica in ambito chimico.

Capacità di applicare le conoscenze di base della lingua inglese per veicolare concetti e conoscenze appresi attraverso gli insegnamenti di area chimica.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

FISICA 1 [url](#)

FISICA 2 [url](#)

INGLESE SCIENTIFICO [url](#)

MATEMATICA 1 [url](#)

MATEMATICA 2 [url](#)

Area di Chimica Generale ed Inorganica

Conoscenza e comprensione

Conoscenza e comprensione dei principali aspetti della terminologia e della nomenclatura chimica.

Conoscenza e comprensione delle caratteristiche dei tre stati fisici fondamentali della materia e dei modelli con cui razionalizzarli.

Conoscenza e comprensione delle proprietà chimico-fisiche caratteristiche degli elementi, anche in relazione al loro posizionamento all'interno della Tavola Periodica degli elementi, *i.e.* alla loro configurazione elettronica.

Conoscenza e comprensione delle diverse tipologie di legami chimici e di interazioni di non legame, nonché delle teorie che li razionalizzano.

Conoscenza e comprensione dei principali tipi di reazioni chimiche e delle loro caratteristiche, in soluzione, in fase solida e in fase gas.

Conoscenza e comprensione dei calcoli stechiometrici di base, con particolare riferimento al bilanciamento delle reazioni chimiche, al comportamento di acidi e basi in soluzione acquosa, al comportamento di sali poco solubili in soluzione acquosa, ai bilanci energetici, alla determinazione e all'uso delle costanti termodinamiche di equilibrio e delle costanti di velocità.

Conoscenza e comprensione delle principali tecniche di sintesi adottate per composti inorganici o di coordinazione con leganti classici.

Conoscenza e comprensione concernenti la stereochemica, la struttura "molecolare", le proprietà chimico-fisiche e la reattività dei composti inorganici e dei composti di coordinazione con leganti classici.

Conoscenza e comprensione delle principali tecniche di caratterizzazione, in soluzione e in fase solida, adottate per composti inorganici o di coordinazione con leganti classici.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di utilizzare correttamente la nomenclatura e la terminologia di base tipiche della Chimica.

Capacità di prevedere le proprietà chimiche di un elemento sulla base della sua configurazione elettronica, *i.e.* della sua posizione nella Tavola Periodica degli elementi.

Capacità di identificare la tipologia di legame chimico e di interazione di non legame caratterizzanti una sostanza chimica.

Capacità di eseguire calcoli stechiometrici, con particolare riferimento al bilanciamento delle reazioni chimiche, alla chimica degli acidi, delle basi e dei sali poco solubili in soluzione acquosa, ai bilanci energetici, alla determinazione e all'uso delle costanti termodinamiche di equilibrio e delle costanti di velocità.

Capacità di eseguire la sintesi di semplici composti inorganici e di coordinazione, utilizzando procedure e strumentazioni *standard* di laboratorio.

Capacità di effettuare la caratterizzazione di semplici composti inorganici e di coordinazione e di studiarne le proprietà in soluzione e allo stato solido.

Capacità di mettere in relazione struttura "molecolare", proprietà e reattività di composti inorganici o composti di coordinazione con leganti classici.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CHIMICA INORGANICA [url](#)

COMPLEMENTI DI CHIMICA GENERALE [url](#)

FONDAMENTI DI CHIMICA GENERALE [url](#)

TECNICHE DI CARATTERIZZAZIONE IN CHIMICA INORGANICA [url](#)

TECNICHE DI SINTESI IN CHIMICA INORGANICA [url](#)

Area di Chimica Analitica

Conoscenza e comprensione

Conoscenza e comprensione dei concetti di accuratezza e precisione, delle leggi di propagazione degli errori e degli strumenti statistici univariati da utilizzare per la loro valutazione.

Conoscenza e comprensione degli equilibri in soluzione acquosa, con particolare riferimento agli equilibri acido-base, di ossido-riduzione, di precipitazione e di complessazione.

Conoscenza e comprensione del concetto di attività e delle sue implicazioni negli equilibri in soluzione.

Conoscenza e comprensione dei metodi di analisi volumetrica e delle tecniche utilizzabili per la determinazione del punto finale. Conoscenza degli aspetti teorici legati agli indicatori acido-base.

Conoscenza di base e comprensione dei principi di elettrochimica, con particolare riferimento agli aspetti termodinamici legati alla potenziometria.

Conoscenza e comprensione dei diversi metodi di calibrazione strumentale, con particolare riferimento ai metodi di calibrazione esterna, al metodo delle aggiunte multiple e ai metodi di standardizzazione interna.

Conoscenza di base e comprensione delle tecniche di indagine potenziometriche.

Conoscenza e comprensione degli aspetti teorici e delle configurazioni strumentali relativi a: i) spettroscopia di assorbimento molecolare nell'UV-visibile e nel medio infrarosso; ii) gascromatografia (GC) e cromatografia liquida a elevate prestazioni (HPLC); iii) spettroscopia di assorbimento atomico in fiamma e con atomizzatore elettrotermico (FAAS ed ETAAS) e di emissione atomica (ICP-OES); iv) spettrometria di massa (MS).

Conoscenza e comprensione delle applicazioni delle tecniche ifenate GC-MS, LC-MS, ICP-MS.

Conoscenza e comprensione delle principali problematiche teoriche e pratiche nel campo dell'analisi ambientale.

Conoscenza e comprensione delle principali problematiche pratiche nell'applicazione delle tecniche analitiche in campo industriale.

Conoscenza e comprensione delle principali metodologie di trattamento di campioni liquidi, solidi e gassosi.

Conoscenza e comprensione dei principi della Chimica Verde applicati al campo della chimica analitica.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di utilizzare i metodi statistici univariati per la valutazione dei dati sperimentali ottenuti da serie replicate.

Capacità di affrontare, dal punto di vista del calcolo delle concentrazioni, gli equilibri complessi in soluzione acquosa.

Capacità di effettuare titolazioni acido-base, ossido-riduttive, complessometriche e gravimetriche utilizzando indicatori e/o metodi strumentali per la determinazione del punto finale.

Capacità di utilizzare i metodi potenziometrici per la determinazione del pH e della concentrazione di specie ioniche in soluzione.

Capacità di preparare *standard diluiti* e di realizzare calibrazioni strumentali per le spettroscopie di assorbimento atomico e molecolare, per le tecniche gascromatografiche e per le tecniche di cromatografia liquida.

Capacità di analizzare campioni a concentrazione incognita di analiti mediante metodi di analisi volumetrica e/o strumentale.

Capacità di utilizzare i più comuni metodi di trattamento di campioni solidi, liquidi e gassosi allo scopo di trasformare, purificare e concentrare il campione originale.

Capacità di scegliere il miglior metodo analitico in funzione dell'analita, dell'intervallo di concentrazione da determinare, del livello di precisione atteso e della matrice del campione.

Capacità di valutare criticamente diverse metodologie analitiche in funzione del loro impatto ambientale e della loro efficienza.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CHIMICA ANALITICA [url](#)

CHIMICA ANALITICA APPLICATA: STRATEGIE INDUSTRIALI (*modulo di CHIMICA ANALITICA APPLICATA*) [url](#)

CHIMICA ANALITICA APPLICATA: AMBIENTE (*modulo di CHIMICA ANALITICA APPLICATA*) [url](#)

CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE: FONDAMENTI (*modulo di CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE*) [url](#)

CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE: LABORATORIO (*modulo di CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE*) [url](#)

METODI GREEN IN CHIMICA ANALITICA [url](#)

Area di Chimica Fisica

Conoscenza e comprensione

Conoscenza e comprensione dei principi della termodinamica chimica e loro applicazione.

Conoscenza e comprensione dei principi della meccanica quantistica e loro applicazione nella descrizione della struttura e delle proprietà di atomi e molecole.

Conoscenza e comprensione dei principi della meccanica statistica, con particolare enfasi per i processi chimici.

Conoscenza e comprensione dei principi della spettroscopia e delle sue applicazioni in Chimica.

Conoscenza e comprensione dei principi della cinetica chimica e del suo impiego nell'interpretazione meccanicistica delle reazioni chimiche.

Conoscenza e comprensione delle proprietà specifiche di sistemi colloidali e delle interfasi, con particolare enfasi sugli aspetti strutturali ed energetici, e loro applicazione alla comprensione di fenomeni chimici/elettrochimici ad essi connessi.

Conoscenza dei fondamenti di *Information Technology* e loro applicazioni in ambito chimico.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di applicare i principi della termodinamica a problematiche in ambito chimico.

Capacità di applicare i principi della meccanica quantistica e della spettroscopia per la descrizione della struttura e delle proprietà di atomi, molecole e loro fasi condensate.

Capacità di applicare la meccanica statistica per la descrizione della struttura e delle proprietà di atomi, molecole e loro fasi condensate.

Capacità di applicare i principi della cinetica chimica per misurare grandezze chimico-fisiche, quali costanti termodinamiche di equilibrio e di velocità, e relazionarle alle proprietà microscopiche e strutturali delle molecole.

Capacità di applicare i principi della Chimica fisica delle interfasi a problemi pratici in ambito chimico e chimico-industriale.

Capacità di utilizzare metodi della *Information Technology* per la soluzione di problemi chimici.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CHIMICA FISICA 1 [url](#)

CHIMICA FISICA 2 [url](#)

MICELLE, COLLOIDI E SUPERFICI [url](#)

PROGRAMMAZIONE E VISUALIZZAZIONE MOLECOLARE: FONDAMENTI (*modulo di PROGRAMMAZIONE E VISUALIZZAZIONE MOLECOLARE*) [url](#)

PROGRAMMAZIONE E VISUALIZZAZIONE MOLECOLARE:APPLICAZIONI (*modulo di PROGRAMMAZIONE E VISUALIZZAZIONE MOLECOLARE*) [url](#)

TERMODINAMICA CHIMICA [url](#)

Area di Chimica Organica e Biochimica

Conoscenza e comprensione

Conoscenza e comprensione della nomenclatura dei composti organici secondo le regole IUPAC, dei gruppi funzionali e della loro conversione e reattività, nonché dei meccanismi delle reazioni tipiche della Chimica organica.

Conoscenze e comprensione della Chimica organica nell'ambito dei gruppi funzionali azotati, ossigenati, solforati, e dei composti aromatici. Conoscenza delle proprietà del legame Carbonio-Carbonio e dei legami Carbonio-Eteroatomo con relative caratteristiche. Conoscenza delle metodologie opportune per la formazione e la rottura di questi legami.

Conoscenza e comprensione delle principali tecniche utilizzate in un laboratorio di Chimica organica attraverso l'esecuzione di semplici reazioni e piccole sequenze di reazioni.

Conoscenza e comprensione del contesto cellulare in cui i processi metabolici hanno luogo, delle principali classi di biomolecole, dei processi metabolici e dei relativi aspetti bioenergetici, nonché dei processi che regolano il metabolismo a livello di cellula e di sistema.

Conoscenza e comprensione dei principi della spettroscopia NMR multinucleare mono- e bidimensionale, dell'interpretazione degli spettri NMR e delle proprietà spettroscopiche delle sostanze organiche.

Conoscenza e comprensione dei meccanismi delle principali reazioni di ossidazione, riduzione e conversione tra i principali gruppi funzionali; conoscenza e comprensione dei passaggi di una sintesi multi-stadio a partire da precursori assegnati, con particolare attenzione alle chemo- e stereoselettività.

Conoscenza e comprensione dei metodi di riconoscimento e caratterizzazione dei profili delle impurezze in processi

sintetici industriali, nonché degli aspetti normativi e procedurali sulle impurezze derivanti dai processi di produzione dei farmaci

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di utilizzare la terminologia opportuna per nominare le molecole organiche e di descrivere la loro reattività. Capacità di proporre vie sintetiche per la preparazione di semplici molecole organiche e di descrivere i meccanismi delle reazioni organiche applicate a substrati specifici.

Capacità di comprendere le proprietà e la reattività dei sistemi aromatici ed eteroaromatici in funzione della loro struttura molecolare e di eventuali gruppi funzionali. Capacità di pianificare una sintesi multi-stadio di molecole aromatiche a partire da precursori assegnati.

Capacità di progettare ed eseguire la sintesi e la caratterizzazione di composti organici semplici, utilizzando procedure e strumentazioni *standard* di laboratorio tipiche della Chimica organica.

Capacità di descrivere le principali classi di biomolecole, i processi metabolici e i relativi aspetti bioenergetici, nonché i processi che regolano il metabolismo a livello di cellula e di sistema.

Capacità di interpretare spettri mono- e bidimensionali $^1\text{H-NMR}$ e $^{13}\text{C-NMR}$ di molecole organiche.

Capacità di scrivere in modo dettagliato il meccanismo delle principali reazioni di ossidazione, riduzione e conversione tra i principali gruppi funzionali; capacità di pianificare una sintesi multi-stadio a partire da precursori assegnati, con particolare attenzione alle chemo- e stereoselettività.

Capacità di scegliere e applicare i metodi di riconoscimento e caratterizzazione dei profili delle impurezze in processi sintetici industriali, nonché gli aspetti normativi e procedurali sulle impurezze derivanti dai processi di produzione dei farmaci.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOCHIMICA [url](#)

CHIMICA ORGANICA 1 [url](#)

CHIMICA ORGANICA 2: FONDAMENTI (*modulo di CHIMICA ORGANICA 2*) [url](#)

CHIMICA ORGANICA 2: LABORATORIO (*modulo di CHIMICA ORGANICA 2*) [url](#)

CHIMICA ORGANICA APPLICATA [url](#)

COMPLEMENTI DI CHIMICA ORGANICA [url](#)

METODI FISICI IN CHIMICA ORGANICA [url](#)

SVILUPPO E OTTIMIZZAZIONE NELLA SINTESI ORGANICA [url](#)

Area di Chimica Industriale e Tecnologie Chimiche

Conoscenza e comprensione

a. Conoscenza e comprensione della Chimica dei polimeri, del linguaggio usato nella Chimica delle macromolecole e degli strumenti di base per comprendere i meccanismi di produzione delle macromolecole e le loro correlazioni proprietà-struttura.

b. Conoscenza e comprensione dei più importanti approcci avanzati della Chimica e tecnologia delle formulazioni.

c. Conoscenza e comprensione del tema della qualità e dei sistemi di gestione della qualità in aziende chimiche e affini. Conoscenza e comprensione del rischio dei lavoratori esposti a pericoli di natura chimica, fisica e biologica, nonché delle verifiche sperimentali per la valutazione del rischio e delle conseguenti azioni migliorative.

d. Conoscenza e comprensione delle principali fasi che caratterizzano la filiera di nobilitazione tessile, nonché degli strumenti per la valutazione del risultato ottenuto al termine della filiera.

e. Conoscenze di base e comprensione in merito alla corretta gestione dei rifiuti, in accordo con la normativa ambientale vigente in materia. Conoscenze di base e comprensione del ciclo dell'acqua, con particolare riferimento ai processi di trattamento delle acque reflue e ai processi di potabilizzazione.

f. Conoscenza e comprensione degli aspetti (fisici, chimici, fisiologici) fondamentali della percezione cromatica, della

misura del colore, della chimica di coloranti e pigmenti, delle basi delle applicazioni tecnologiche di coloranti e pigmenti.

g. Conoscenza e comprensione delle proprietà chimiche e tecnologiche dei tre macronutrienti principali del cibo, dei processi chimici che avvengono durante le trasformazioni (industriali) degli alimenti.

h. Conoscenza e comprensione delle diverse tipologie di tecniche, non solo di tipo chimico, impiegate nell'ambito delle indagini forensi.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

a. Capacità di individuare il meccanismo di polimerizzazione idoneo per un dato monomero, di descrivere i metodi sperimentali per caratterizzare il peso molecolare e le principali transizioni termiche del polimero ottenuto, di correlare le proprietà termiche e meccaniche del polimero con la sua struttura chimica.

b. Capacità di applicare i più importanti approcci innovativi in tema di formulazioni chimiche.

c. Capacità di comprendere le problematiche relative al controllo della qualità, alla certificazione e alla sicurezza della realtà industriale in ambito chimico o affine, nonché di programmare la verifica sperimentale della qualità e della sicurezza e progettare il loro miglioramento.

d. Capacità di valutare costi e benefici di un articolo tessile in termini di consumo di materie prime e rispetto per la salute dell'uomo e la salubrità dell'ambiente. Capacità di valutare l'impatto ambientale delle lavorazioni tessili.

e. Capacità di gestire i rifiuti in base alla normativa ambientale vigente in materia, nonché il trattamento delle acque reflue e la loro potabilizzazione.

f. Capacità di descrivere le proprietà e le applicazioni tecnologiche di coloranti e pigmenti comuni sulla base della loro natura chimica.

g. Capacità di capire come le componenti di un cibo interagiscono tra di loro nel corso delle trasformazioni che avvengono durante la cottura o nella composizione di una ricetta.

h. Capacità di individuare le tecniche analitiche più adeguate ad affrontare un problema nell'ambito delle indagini forensi.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CHIMICA E TECNOLOGIA DEGLI ALIMENTI [url](#)

CHIMICA E TECNOLOGIA DEI POLIMERI [url](#)

CHIMICA E TECNOLOGIA DELL'INDUSTRIA TESSILE [url](#)

CHIMICA E TECNOLOGIA DELLE FORMULAZIONI [url](#)

CHIMICA E TECNOLOGIA DELLE SOSTANZE COLORANTI [url](#)

CHIMICA FORENSE [url](#)

QUALITA' E SICUREZZA NELL'INDUSTRIA (MODULO A) (*modulo di QUALITA' E SICUREZZA NELL'INDUSTRIA*) [url](#)

QUALITA' E SICUREZZA NELL'INDUSTRIA (MODULO B) (*modulo di QUALITA' E SICUREZZA NELL'INDUSTRIA*) [url](#)

TRATTAMENTO DEI RIFIUTI E DEPURAZIONE DELLE ACQUE [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di
giudizio

I laureati in Chimica e Chimica Industriale avranno acquisito le capacità e le

	<p>competenze per gestire la complessità tipica dei problemi della chimica e della chimica industriale. In particolare, sapranno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - individuare e consultare fonti di informazione per reperire dati di letteratura scientifica internazionale, rielaborarli, vagliarne attendibilità, pertinenza e completezza e inquadrarli all'interno di un problema specifico; - condurre un esperimento (di analisi, di sintesi, di caratterizzazione, di modellizzazione teorica) progettandone preventivamente tempi e modalità operative; - interpretare, elaborare autonomamente e analizzare criticamente i risultati di un esperimento, mettendoli in relazione con altre conoscenze di chimica e/o di altre discipline scientifiche. <p>Durante il percorso formativo, l'acquisizione dell'autonomia di giudizio troverà verifica principalmente in due momenti: 1) attraverso la valutazione dei docenti dei corsi di laboratorio (di analisi, di sintesi, di caratterizzazione, di modellizzazione teorica), i quali apprezzeranno, nello studente, non tanto l'esecuzione pedissequa ed acritica di metodiche standardizzate, quanto piuttosto la capacità di effettuare e giustificare scelte operative autonome a fronte di indicazioni di carattere generale; 2) nella valutazione della commissione di laurea, che terrà conto del grado di consapevolezza dimostrato dallo studente nello svolgimento dell'attività pratica di preparazione alla prova finale e delle sue capacità di analisi critica dei risultati ottenuti durante tale attività.</p>	
<p>Abilità comunicative</p>	<p>I laureati in Chimica e Chimica Industriale avranno acquisito le capacità e le competenze per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - descrivere argomenti di carattere generale in modo chiaro e semplice utilizzando termini appropriati, sia oralmente che per iscritto; - elaborare e presentare dati sperimentali, propri o ricavati dalla letteratura scientifica, anche con l'ausilio di sistemi informatici e multimediali; - esporre le proprie conoscenze e i risultati della propria ricerca con rigore logico e metodologico e con linguaggio scientifico appropriato; - comunicare in lingua italiana e in lingua inglese. <p>La verifica del conseguimento di tali abilità avverrà principalmente in tre momenti: 1) durante le prove d'esame, orali e scritte, nelle quali saranno tenute in considerazione la chiarezza e la correttezza di esposizione; 2) durante l'attività pratica di preparazione alla prova finale, mediante la rielaborazione, in forma scritta, dei risultati ottenuti; 3) attraverso la prova finale, durante la quale lo studente, di fronte alla commissione di laurea, presenterà in forma multimediale e discuterà tali risultati.</p>	
<p>Capacità di apprendimento</p>	<p>I laureati in Chimica e Chimica Industriale avranno acquisito le capacità e le competenze per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - apprendere e applicare nuove conoscenze e metodologie proprie della ricerca chimica; - aggiornarsi sullo sviluppo scientifico e tecnologico della chimica e adattarsi ad una pluralità di ambiti e tematiche di lavoro; - continuare la propria formazione culturale e professionale attraverso un percorso universitario di secondo livello. 	

Tali capacità saranno acquisite e verificate durante l'intero percorso di studio, ovvero attraverso le diverse tipologie di attività formative e le relative prove d'esame, in particolare con l'attività di preparazione alla prova finale e con il superamento di tale prova.



QUADRO A4.d

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

10/11/2024

Al terzo anno di corso, l'offerta formativa del corso di laurea in Chimica e Chimica Industriale prevede che gli studenti possano costruire parte del proprio percorso mediante la scelta di alcune delle attività affini o integrative (Tipologia Ambito Formativo – TAF – C) proposte. Per maturare i crediti corrispondenti gli studenti possono scegliere tra insegnamenti di TAF C appartenenti a diversi settori scientifico-disciplinari (SSD). Alcuni di questi coincidono con i settori a cui appartengono le attività di base e caratterizzanti della Chimica previste al primo e secondo anno di corso, al fine di consentire agli studenti, privilegiando i propri interessi culturali e professionali, di acquisire maggiori competenze in uno o più ambiti delle aree portanti della Chimica. In aggiunta, sono erogati insegnamenti appartenenti a settori scientifico-disciplinari diversi da quelli a cui appartengono gli insegnamenti di base o caratterizzanti, allo scopo di ampliare l'offerta formativa e renderla maggiormente flessibile e funzionale alle esigenze produttive del territorio nel quale vengono potenzialmente assorbiti i laureati triennali. In funzione dell'insegnamento selezionato, gli studenti affronteranno e approfondiranno tematiche fondamentali di tipo teorico, pratico e/o metodologico, funzionali alla creazione del profilo professionale di Tecnico Chimico (Codice ISTAT - 3.1.1.2.0), citato nel Quadro A2.b. Ciascuna delle attività affini o integrative proposte è funzionale alla realizzazione degli obiettivi formativi del corso di laurea triennale dettagliati nel Quadro A4.a. Tali attività consentono infatti agli studenti di i) irrobustire la loro padronanza del metodo scientifico; ii) ampliare le loro conoscenze di base in ambito chimico; iii) documentarsi su protocolli, metodologie, tecniche strumentali o di analisi modellistica consolidate; iv) esercitarsi ad esporre con rigore logico e metodologico e adeguato lessico disciplinare, oralmente o per iscritto, un argomento di ambito scientifico.



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

19/04/2017

Per il conseguimento del titolo è prevista un'attività individuale nell'ambito delle scienze e tecnologie chimiche corrispondente a 10 CFU. Tale attività sarà svolta sotto la guida di un docente presso un laboratorio accademico o anche, su istanza dello studente, presso una struttura extrauniversitaria.

27/05/2025

Per conseguire i 10 crediti formativi universitari (CFU) relativi all'attività di **Tirocinio formativo**, lo studente può svolgere un **lavoro sperimentale ovvero una ricerca bibliografica su un argomento coerente con il percorso formativo**. Ambo le attività vengono svolte sotto la responsabilità di un docente dell'Ateneo (Relatore) appartenente ai Settori Scientifico-Disciplinari CHEM-#, BIOS-07/A, BIOS-08/A o BIOS-09/A, che ne ha la responsabilità scientifica. L'attività sperimentale può essere condotta **presso il laboratorio di ricerca del Relatore ovvero presso un Ente esterno pubblico o privato**, previa stipula di una convenzione tra l'Ente e l'Ateneo. Per intraprendere l'attività di Tirocinio formativo, lo studente presenta la richiesta di iniziare il periodo di Tirocinio presso la Segreteria Didattica. La richiesta viene valutata dal Consiglio di Corso degli Studi, che ne delibera l'approvazione. Al termine del Tirocinio, il candidato deve produrre un elaborato descrittivo del lavoro sperimentale svolto e dei risultati ottenuti.

Per conseguire i 3 CFU relativi alla **Prova finale**, il candidato deve presentare e discutere pubblicamente il contenuto dell'elaborato durante una delle **sedute di laurea** previste dal calendario didattico, davanti a una Commissione giudicatrice composta da almeno cinque docenti afferenti al Consiglio di Corso degli Studi. Il candidato viene ammesso alla seduta di laurea previa acquisizione di tutti i CFU previsti nel Piano degli Studi (a eccezione di quelli relativi alla Prova finale). Al termine dell'esposizione, la Commissione ha la facoltà di porre al candidato domande relative al lavoro svolto.

In seduta ristretta, la Commissione giudicatrice assegna il voto finale, che è espresso in centodecimi e parte dalla valutazione della carriera del candidato in termini di media degli esiti degli esami di profitto pesata sui CFU. A valle della Prova finale, tale media viene incrementata di 2 punti e può essere ulteriormente aumentata di:

- 1 punto qualora il candidato si laurei in corso,
- massimo 3 punti su proposta della Commissione e
- massimo 4 punti su proposta del Relatore per una attività sperimentale, ovvero massimo 2 punti su proposta del Relatore per un'attività compilativa.

Link: <http://www.uninsubria.it/servizi/tutti-i-servizi/domanda-di-laurea>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: ARGOMENTI TIROCINIO



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Descrizione del percorso di formazione

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://www.uninsubria.it/triennale-chimica>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://uninsubria.esse3.cineca.it/ListaAppelliOfferta.do>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<https://archivio.uninsubria.it/la-didattica/bacheca-della-didattica/esame-di-laurea-dipartimento-di-scienza-e-alta-tecnologia-disat>

▶ QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA 1 link			9	24	

2.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA 1 link	PENONI ANDREA	PA	9	72	
3.	CHIM/03 CHIM/03	Anno di corso 1	COMPLEMENTI DI CHIMICA GENERALE link	GALLI SIMONA	PA	6	72	
4.	FIS/03	Anno di corso 1	FISICA 1 link	BRAMBILLA ENRICO	PA	6	48	
5.	CHIM/03	Anno di corso 1	FONDAMENTI DI CHIMICA GENERALE link	MASCIOCCHI NORBERTO	PO	9	72	
6.	L-LIN/12	Anno di corso 1	INGLESE SCIENTIFICO link			3	48	
7.	MAT/05	Anno di corso 1	MATEMATICA 1 link	MANTICA GIORGIO DOMENICO PIO	PO	6	60	
8.	MAT/05	Anno di corso 1	MATEMATICA 2 link	SETTI ALBERTO GIULIO	PO	6	60	
9.	CHIM/02	Anno di corso 1	TERMODINAMICA CHIMICA link	VITILLO JENNY GRAZIA	PA	6	48	
10.	CHIM/01	Anno di corso 2	CHIMICA ANALITICA link				12	
11.	CHIM/04	Anno di corso 2	CHIMICA E TECNOLOGIA DEI POLIMERI link				6	
12.	CHIM/02 CHIM/02	Anno di corso 2	CHIMICA FISICA 1 link				9	
13.	CHIM/03	Anno di	CHIMICA INORGANICA link				9	

		corso 2		
14.	CHIM/06 CHIM/06	Anno di corso 2	CHIMICA ORGANICA 2 link	15
15.	CHIM/06 CHIM/06	Anno di corso 2	CHIMICA ORGANICA 2: FONDAMENTI (<i>modulo di CHIMICA ORGANICA 2</i>) link	9
16.	CHIM/06	Anno di corso 2	CHIMICA ORGANICA 2: LABORATORIO (<i>modulo di CHIMICA ORGANICA 2</i>) link	6
17.	CHIM/01	Anno di corso 2	Chimica analitica: fondamenti (<i>modulo di CHIMICA ANALITICA</i>) link	7
18.	CHIM/01	Anno di corso 2	Chimica analitica: laboratorio (<i>modulo di CHIMICA ANALITICA</i>) link	5
19.	FIS/03	Anno di corso 2	FISICA 2 link	6
20.	NN	Anno di corso 3	ATTIVITA' A SCELTA LIBERA link	12
21.	BIO/10	Anno di corso 3	BIOCHIMICA link	6
22.	CHIM/01	Anno di corso 3	CHIMICA ANALITICA APPLICATA link	6
23.	CHIM/01	Anno di corso 3	CHIMICA ANALITICA APPLICATA: STRATEGIE INDUSTRIALI (<i>modulo di CHIMICA ANALITICA APPLICATA</i>) link	3
24.	CHIM/01	Anno di corso 3	CHIMICA ANALITICA APPLICATA:AMBIENTE (<i>modulo di CHIMICA ANALITICA APPLICATA</i>) link	3

25.	CHIM/01	Anno di corso 3	CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE link	12
26.	CHIM/01	Anno di corso 3	CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE: FONDAMENTI (<i>modulo di CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE</i>) link	6
27.	CHIM/01	Anno di corso 3	CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE: LABORATORIO (<i>modulo di CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE</i>) link	6
28.	ING-IND/27	Anno di corso 3	CHIMICA E TECNOLOGIA DEGLI ALIMENTI link	6
29.	CHIM/04	Anno di corso 3	CHIMICA E TECNOLOGIA DELL'INDUSTRIA TESSILE link	6
30.	CHIM/04	Anno di corso 3	CHIMICA E TECNOLOGIA DELLE FORMULAZIONI link	6
31.	CHIM/04	Anno di corso 3	CHIMICA E TECNOLOGIA DELLE SOSTANZE COLORANTI link	6
32.	CHIM/02	Anno di corso 3	CHIMICA FISICA 2 link	9
33.	CHIM/06	Anno di corso 3	CHIMICA FORENSE link	6
34.	CHIM/06	Anno di corso 3	CHIMICA ORGANICA APPLICATA link	6
35.	CHIM/06	Anno di corso 3	COMPLEMENTI DI CHIMICA ORGANICA link	6
36.	CHIM/06	Anno di	METODI FISICI IN CHIMICA ORGANICA link	6

		corso 3		
37.	CHIM/01	Anno di corso 3	METODI GREEN IN CHIMICA ANALITICA link	6
38.	CHIM/02	Anno di corso 3	MICELLE, COLLOIDI E SUPERFICI link	6
39.	CHIM/02	Anno di corso 3	PROGRAMMAZIONE E VISUALIZZAZIONE MOLECOLARE link	6
40.	CHIM/02	Anno di corso 3	PROGRAMMAZIONE E VISUALIZZAZIONE MOLECOLARE: FONDAMENTI (<i>modulo di PROGRAMMAZIONE E VISUALIZZAZIONE MOLECOLARE</i>) link	3
41.	CHIM/02	Anno di corso 3	PROGRAMMAZIONE E VISUALIZZAZIONE MOLECOLARE:APPLICAZIONI (<i>modulo di PROGRAMMAZIONE E VISUALIZZAZIONE MOLECOLARE</i>) link	3
42.	MED/44	Anno di corso 3	QUALITA' E SICUREZZA NELL'INDUSTRIA link	6
43.	MED/44	Anno di corso 3	QUALITA' E SICUREZZA NELL'INDUSTRIA (MODULO A) (<i>modulo di QUALITA' E SICUREZZA NELL'INDUSTRIA</i>) link	3
44.	MED/44	Anno di corso 3	QUALITA' E SICUREZZA NELL'INDUSTRIA (MODULO B) (<i>modulo di QUALITA' E SICUREZZA NELL'INDUSTRIA</i>) link	3
45.	CHIM/06	Anno di corso 3	SVILUPPO E OTTIMIZZAZIONE NELLA SINTESI ORGANICA link	6
46.	CHIM/03	Anno di corso 3	TECNICHE DI CARATTERIZZAZIONE IN CHIMICA INORGANICA link	6
47.	CHIM/03	Anno	TECNICHE DI SINTESI IN CHIMICA	6

		di corso 3	INORGANICA link		
48.	NN	Anno di corso 3	TIROCINIO link		10
49.	CHIM/04	Anno di corso 3	TRATTAMENTO DEI RIFIUTI E DEPURAZIONE DELLE ACQUE link		6



QUADRO B4

Aule

Descrizione link: AULE

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/ateneo/sedi-e-orari/aule-didattiche>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: LINEE GUIDA per Calendari Didattici



QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: LABORATORI E AULE INFORMATICHE

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/ateneo/sedi-e-orari/laboratori-informatici-e-linguistici>



QUADRO B4

Sale Studio

Descrizione link: SALE STUDIO

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/servizi/tutti-i-servizi/accesso-alle-postazioni-informatiche-delle-biblioteche>



QUADRO B4

Biblioteche

Descrizione link: SISTEMA BIBLIOTECARIO D'ATENEIO (SIBA)

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/ateneo/sedi-e-orari/sistema-bibliotecario>

INIZIATIVE DI ATENEIO COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

09/06/2025

Le attività di orientamento in ingresso si svolgono sulla base di un piano annuale approvato dagli Organi di Governo su proposta della **Commissione Orientamento e placement di Ateneo**, presieduta dal Delegato della Rettrice e composta da rappresentanti di tutte le aree disciplinari presenti in Università, dal Dirigente dell'Area Formazione, Ricerca e Trasferimento Tecnologico, dal Responsabile dell'ufficio Orientamento e placement, da due rappresentanti del Servizio Formazione e da un rappresentante degli studenti. Le attività di carattere trasversale, e in generale la comunicazione e i rapporti con le scuole, sono gestiti dall'ufficio Orientamento e placement, mentre le attività proposte dai diversi Corsi di Laurea sono gestite direttamente dal Dipartimento proponente e dalla Scuola di Medicina, secondo standard condivisi, anche per la rilevazione della customer satisfaction.

Tramite incontri di orientamento nelle scuole o in Università e la partecipazione a **Saloni di Orientamento**, vengono fornite informazioni generali sui corsi e sulle modalità di ammissione. Questo primo contatto con gli studenti viene approfondito in più giornate di **Università aperta** (Open Day per Corsi di Laurea Triennale e Magistrale a ciclo unico, Open Day Lauree Magistrali, Giornate informative). Vengono realizzati materiali informativi per fornire adeguata documentazione sui percorsi e sulle sedi di studio, nonché sui servizi agli studenti, in cui viene dato particolare risalto ai possibili sbocchi occupazionali coerenti con i diversi percorsi di studio. Gli studenti interessati possono inoltre chiedere un **colloquio individuale** di orientamento che viene gestito, sulla base del bisogno manifestato dall'utente, dall'ufficio Orientamento e placement, dalla Struttura didattica responsabile del corso nel caso di richieste più specifiche relative a un singolo corso, dal Servizio di counselling psicologico nel caso di richieste di supporto anche psicologico alla scelta. Vengono organizzate **giornate di approfondimento, seminari e stage** per consentire agli studenti di conoscere temi, problematiche e procedimenti caratteristici in diversi campi del sapere, al fine di individuare interessi e predisposizioni specifiche e favorire scelte consapevoli in relazione ad un proprio progetto personale. In particolare, vengono proposti stage in laboratori scientifici per valorizzare, anche con esperienze sul campo, le discipline tecnico-scientifiche. Inoltre, per far sperimentare agli studenti delle scuole secondarie di secondo grado la vita universitaria nella sua quotidianità, vengono aperte in determinati periodi dell'anno le lezioni dei corsi di laurea.

Per favorire la transizione Scuola-Università e per consentire agli studenti di auto-valutare e verificare le proprie conoscenze in relazione alla preparazione richiesta per i diversi corsi di studio:

- nell'ambito delle giornate di Università aperta e in altri momenti specifici nel corso dell'anno viene data la possibilità di sostenere una prova anticipata di verifica della preparazione iniziale o la simulazione del test di ammissione;
- una specifica sezione del sito web di Ateneo, [Preparati all'Università](#), raccoglie materiali (anche video) e informazioni relativi a percorsi di rafforzamento delle competenze nelle seguenti aree: Metodo di studio; Italiano; Matematica - area scientifica; Matematica - area economica, giuridica e del turismo; Introduzione alla filosofia e Introduzione al linguaggio audiovisivo, in preparazione al corso di laurea in Storia e storie del mondo contemporaneo; per alcuni argomenti, viene data la possibilità agli studenti delle scuole secondarie di secondo grado di partecipare ad incontri di approfondimento e confronto nei mesi di aprile e maggio;
- prima dell'inizio delle lezioni, vengono proposti precorsi di: italiano; matematica per l'area scientifica; matematica per l'area economica, giuridica e del turismo; lingue straniere (inglese e tedesco) per gli studenti di Scienze della mediazione interlinguistica e interculturale e Scienze del turismo; introduzione alla filosofia per gli studenti del corso di laurea in Storia e storie del mondo contemporaneo.
- è stato ideato il progetto [4U- University -Lab](#) per attuare il DM 934 del 3 agosto 2022 che riguarda l'“Orientamento attivo nella transizione scuola-università” – nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Missione 4 “Istruzione e ricerca” – Componente 1 “Potenziamento dell'offerta dei servizi all'istruzione: dagli asili nido all'Università” – Investimento 1.6.

Il progetto è destinato agli studenti delle scuole secondarie di secondo grado con l'obiettivo di facilitare e incoraggiare il passaggio dalla scuola secondaria di secondo grado alla formazione terziaria (università e AFAM) e ridurre il numero di abbandoni universitari contribuendo così all'aumento del numero di laureati.

INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDIO

Il Consiglio di Corso degli Studi in Chimica e Chimica Industriale prende annualmente parte all'Open Day di Ateneo dedicato ai Corsi di Laurea Triennali e Magistrali a ciclo unico. In questa occasione viene allestito un punto informativo curato da docenti del Consiglio di Corso degli Studi e da studenti dei Corsi di Laurea in Chimica e Chimica Industriale e Magistrale in Chimica, presso cui vengono forniti dettagli sul Corso di Laurea. Durante questa manifestazione, in un momento dedicato in un'aula, agli studenti interessati al Corso di Laurea vengono illustrate le prospettive, in termini di bagaglio di conoscenze, crescita culturale e opportunità lavorative, di un percorso formativo della classe L-27 e viene presentata l'offerta formativa del Corso di Laurea, con particolare riferimento alle attività affini/integrative e a scelta dello studente previste per il terzo anno di Corso, che costituiscono la peculiarità del Corso della sede insubre. I partecipanti hanno la possibilità di visitare le strutture del *Campus* scientifico che ospita il Corso di Laurea - i laboratori didattici e alla strumentazione ivi allocata, i laboratori di ricerca dei docenti del Corso, le aule, la biblioteca. I partecipanti vengono altresì sensibilizzati in merito alla partecipazione ai precorsi di Matematica, organizzati da docenti del Corso di Laurea in Matematica dell'Ateneo durante il mese di settembre, e alle possibilità di mobilità in uscita per studio o per stage. Per gli a.a. 2019/20 e 2020/21, la manifestazione si è svolta in modalità telematica (<https://www.uninsubria.it/la-didattica/orientamento/insubriae-open-day-2021>; <https://www.uninsubria.it/la-didattica/orientamento/virtual-insubriae-open-day-2020>) e ha previsto la presentazione del Corso di Laurea in modalità a distanza mediante mini-incontri organizzati con gli stessi componenti e contenuti adottati per il punto informativo e la presentazione in aula succitate. Nell'a.a. 2021/22, oltre a mini-incontri in modalità a distanza, il 9/4/2022 è stato nuovamente possibile organizzare una manifestazione in presenza con le stesse modalità succitate. Per gli a.a. 2022/23, 2023/24, 2024/25 la manifestazione si è svolta esclusivamente in presenza l'1/4/2023, il 6/4/2024 e il 29/03/2025.

Inoltre, da alcuni anni, in concomitanza con l'apertura delle iscrizioni, l'Ateneo organizza la manifestazione *Porte aperte* (già *Ai blocchi di partenza*), durante la quale il Consiglio di Corso degli Studi allestisce un punto informativo e propone una visita ad alcune strutture del *Campus* scientifico. Le più recenti edizioni di questa manifestazione si sono svolte nei giorni 12-16/7/2021, 12-14/7/2022, 14/7/2023 e 11/7/2024 (<https://www.uninsubria.it/ateneo/ci-presentiamo/comunicazione/eventi/porte-aperte-alluniversita-dellinsubria-11-luglio-una>).

Il Consiglio di Corso degli Studi in Chimica e Chimica Industriale partecipa altresì alle giornate di orientamento organizzate dagli Istituti Secondari di Secondo Grado del territorio a orientamento scientifico, nonché a fiere di settore per l'attività formativa dei giovani, quali l'ormai consolidata manifestazione *Young Orienta il tuo futuro*, che si tiene a Erba (CO) (<https://www.young.co.it/>). Anche in questa occasione viene allestito un punto informativo con le modalità già descritte sopra. L'ultimo appuntamento a Erba ha avuto luogo nei giorni 14-16/11/2024. Nel periodo 27-29/01/2021 la fiera si è svolta in modalità a distanza (<https://www.eventi-digitali.online/youngdigital/index.php>) mediante una serie di mini-incontri organizzati con le stesse caratteristiche di cui sopra. Analoga organizzazione in modalità a distanza ha caratterizzato la fiera *Orientalombardia* nei giorni 1-3/12/2020 (<https://orientalombardia.it/>) e 14-16/12/2021.

Vanno annoverati tra le occasioni di orientamento in ingresso anche i) il mini-salone di orientamento promosso dal console italiano a Lugano e svoltosi quest'anno il 6/3/2024 (<https://www.uninsubria.it/ateneo/ci-presentiamo/comunicazione/eventi/seconda-edizione-dellopen-day-dedicato-agli-studenti>); ii) l'incontro, per via telematica, con gli orientatori ticinesi, svoltosi il 29/2/2024; iii) la partecipazione all'evento *Everyday Insubria*, durante il quale gli studenti delle Scuole Secondarie di Secondo Grado hanno la possibilità di assistere a una lezione di uno degli insegnamenti del Corso di Laurea. La prima edizione si è svolta nei periodi 20-24/11/2023 (<https://www.uninsubria.it/ateneo/ci-presentiamo/comunicazione/eventi/everyday-insubria-un-giorno-da-universitario-gli>) e 22-30/4/2024. La seconda edizione ha avuto luogo nei periodi e 18-22/11/2024 e 7-11/4/2025 (<https://www.uninsubria.it/formazione/consigli-e-risorse-utili/orientamento-e-placement/orientamento-primadelliscrizione-0>).

A testimonianza dello stretto rapporto tra Federchimica e il Corso di Laurea, si cita la presenza di quest'ultimo all'evento *Orientagiovani*, svoltosi in modalità a distanza il 13/04/2021 (<https://scuole.federchimica.it/scuole-superiori/orientagiovani>).

Va inoltre sottolineato che l'Università degli Studi dell'Insubria partecipa al Piano Nazionale Lauree Scientifiche e che, in tale contesto, si è costituita un'unità operativa di Chimica, di cui è responsabile il Prof. Gianluigi Broggin. Nell'ambito di tale unità diversi docenti del Corso di Laurea organizzano attività laboratoriali o seminariali, recandosi presso le Scuole Secondarie di Secondo Grado o accogliendo studenti delle Scuole nei laboratori didattici. Nell'anno scolastico 2020/21 le attività si sono svolte in modalità a distanza. Nell'anno scolastico 2021/22 le attività sono state riproposte in presenza. Nell'anno 2024/25 le attività hanno visto il coinvolgimento delle seguenti Scuole Secondarie di Secondo Grado della Lombardia: Agnesi (Merate, LC), Bachelet (Oggiono, LC), Carcano (Como), Fermi (Cantù), Ferraris (Varese), Galilei (Erba, CO), Giovio (Como), Grassi (Lecco), Tosi (Busto Arsizio), Valceresio (Bisuschio, VA), Volta (Como).

Con la maggior parte di queste Scuole sono state stipulate, attraverso il Dipartimento di Scienza e Alta Tecnologia, a cui il Corso di Laurea afferisce, convenzioni finalizzate allo svolgimento di tirocini formativi presso i laboratori di ricerca dei docenti del Corso di Laurea da parte degli studenti delle Scuole stesse, sia come Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO, già Alternanza Scuola-Lavoro), sia come *stage* estivi. Negli ultimi anni sono stati attivati i due *stage* estivi "Le settimane con la chimica" e "Vestiamo la chimica", con cui si propongono esperienze laboratoriali tematiche presso i laboratori didattici di area chimica, al fine di contribuire a orientare le scelte degli studenti delle Scuole Secondarie di Secondo Grado, coinvolgendoli in attività laboratoriali in ambito chimico sotto la guida di docenti del Corso di Laurea, per un periodo continuativo.

La Prof.ssa Galli rappresenta il Dipartimento di Scienza e Alta Tecnologia all'interno della Commissione di Ateneo per l'Orientamento e il *Placement*. La Prof.ssa Benincori coordina le attività PCTO e gli *stage* estivi. Il Prof. Brenna coordina le esperienze laboratoriali e seminariali legate al Piano Lauree Scientifiche.

Descrizione link: ORIENTAMENTO IN INGRESSO

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/formazione/consigli-e-risorse-utili/orientamento/orientamento-ingresso>



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

INIZIATIVE DI ATENEO PER TUTTI I CORSI DI STUDIO

09/06/2025

L'Ateneo assume, in maniera trasparente e responsabile, un impegno nei confronti degli studenti con disabilità o con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA). A tale scopo è stato designato un Delegato del Rettore (Delegato per il Coordinamento, il monitoraggio ed il supporto delle iniziative concernenti l'integrazione delle persone diversamente abili) responsabile delle iniziative di integrazione, inclusione e supporto necessarie affinché ogni studente possa affrontare con profitto il proprio Corso di Studi.

Per gli studenti con disabilità e/o disturbi specifici dell'apprendimento viene definito un **progetto formativo individualizzato** nel quale sono indicati le misure dispensative e gli strumenti compensativi (tempo aggiuntivo, prove equipollenti, etc.) per la frequenza agli insegnamenti e lo svolgimento delle prove valutative. La **Carta dei Servizi** descrive nel dettaglio tutti i servizi messi a disposizione degli studenti per garantirne la piena inclusione. I principali servizi erogati sono i seguenti:

- Supporto informativo anche sull'accessibilità delle sedi di universitarie

- Servizi di base per l'accoglienza: Supporto informativo anche sull'accessibilità delle sedi universitarie; Accoglienza, anche pedagogica.
- Servizi di base su richiesta a sostegno della frequenza: Testi in formato accessibile digitale, Servizio di conversione documenti in formato accessibile - SensusAccess®, Borse di studio a favore dell'inclusione e della mobilità
- Servizi personalizzati su richiesta per migliorare la qualità della frequenza: Servizio di tutorato inclusivo, Progetto formativo individualizzato universitario (PFI)
- Servizi al termine del percorso di studio: Colloquio di fine percorso e orientamento post lauream,
- Supporto per l'inserimento lavorativo a studenti con disabilità e DSA.

È a disposizione di tutti gli studenti un servizio di **Counselling psicologico universitario**, che si propone di offrire una relazione professionale di aiuto a chi vive difficoltà personali tali da ostacolare il normale raggiungimento degli obiettivi accademici, fornendo strumenti informativi, di conoscenza di sé e di miglioramento delle proprie capacità relazionali.

È a disposizione di tutti gli studenti un servizio di **Tutorato**, che consiste in una serie di attività e di servizi finalizzati a:

- orientare ed assistere gli studenti lungo tutto il percorso degli studi ed in particolare nel primo anno
- rendere gli studenti attivamente partecipi del proprio percorso formativo e delle relative scelte
- consigliare sulla metodologia dello studio, sulle opportunità della frequenza e sulla soluzione di problemi particolari
- rimuovere gli ostacoli ad una proficua frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità, alle attitudini e alle esigenze dei singoli
- supportare gli studenti nello svolgimento di attività di laboratorio
- affiancare gli studenti stranieri in arrivo nell'Ateneo nell'ambito di programmi di mobilità internazionale
- supportare, assistere e affiancare studenti con disabilità e/o DSA.

INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDIO

Il Consiglio di Corso degli Studi in Chimica e Chimica Industriale, in collaborazione con Confindustria Como (già Unindustria Como), Federchimica e Federazione Nazionale degli Ordini dei Chimici e dei Fisici svolge una continua attività di **orientamento in itinere** e di accompagnamento al lavoro atta a presentare agli studenti le molteplici prospettive lavorative offerte dal Corso di Laurea in Chimica e Chimica Industriale. Allo scopo, a partire dal 2017 sono stati organizzati, presso la sede del Corso di Laurea, i seguenti incontri:

- 'La Professione di Chimico nel Mondo Moderno', a cura del Dott. R. Soma, Consigliere della Federazione Nazionale degli Ordini dei Chimici e dei Fisici, 16/10/2017;
- 'Sviluppo Sostenibile: il Contributo della *Green Chemistry* e il Ruolo del Chimico Professionista', a cura del Dott. R. Soma, Consigliere della Federazione Nazionale degli Ordini dei Chimici e dei Fisici, 4/4/2018;

- 'Il Settore Cosmetico: uno Sbocco Occupazionale per i Laureati di Area Chimica e Chimica Industriale', a cura dell'Associazione Nazionale delle Imprese Cosmetiche, 16/4/2018;
- 'L'importanza della Chimica nel Mondo Moderno' a cura dei Dott. N. Orlandi, Presidente della Federazione Nazionale degli Ordini dei Chimici e dei Fisici, e P. Orlandi, Membro del Consiglio dell'Ordine Interprovinciale dei Chimici del Veneto, 18/5/2018;
- 'Costruirsi un Futuro nell'Industria Chimica' a cura del Dott. V. Maglia, Responsabile delle Analisi Economiche e dell'Internazionalizzazione in Federchimica, 26/10/2018;
- 'Per un'Innovativa Cultura d'Impresa' a cura di M. Moscatelli, Responsabile dell'Area Ricerca e Innovazione di Confindustria Como, 25/11/2019;
- 'BASF Incontra gli Studenti dell'Insubria' a cura del personale del sito di Fino Mornasco (CO) di BASF Italia, 13/11/2020;
- 'La Chimica Va di Moda – Innovazione ed Ecosostenibilità nell'Industria Tessile' a cura del Dott. F. Brusa, Responsabile dell'Area Chimica del Centro Tessile Serico di Como, 26/11/2020;
- 'Presentazione della Professione di Chimico' a cura dei Dott. Baj, Pozzi e Saracino, Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici di Lombardia, 14/12/2020.
- 'Il Settore Cosmetico: uno Sbocco Occupazionale per i Laureati di Area Chimica e Chimica Industriale', a cura dell'Associazione Nazionale delle Imprese Cosmetiche e di Confindustria Como, 6/4/2022;
- 'Il ruolo del Chimico lungo la Filiera Tessile: tra Tradizione e Innovazione', a cura Del Dott. F. Brusa (Responsabile dell'Area Chimica del Centro Tessile Serico Sostenibile) e G. Brenna (Tintoria Filati Portichetto S.r.l.), 12/12/2022;
- "Dall'agroalimentare al *Packaging*", organizzato grazie al supporto di Federchimica e Confindustria Como, alternando relatori proposti da Federchimica e personale di imprese del territorio appartenenti alle filiere dell'agroalimentare (Sacco S.r.l., Fumagalli Industria Alimentari S.p.A.) e dell'imballaggio flessibile (Cellografica Gerosa S.p.A.), 19/1/2023.

Si citano altresì gli interventi seminariali organizzati nell'ambito dell'insegnamento affine/integrativo *Chimica e tecnologia delle sostanze coloranti* tenuti da personale di Lechler S.p.A., AkzoNobel Italy S.p.A. e JK Group S.p.A. nell'a.a. 2020/21; di AkzoNobel Italy S.p.A. e JK Group S.p.A. negli a.a. 2021/22 e 2022/23; di AkzoNobel Italy S.p.A. e MS Printing Solutions S.r.l. nell'a.a. 2023/24; di AkzoNobel Italy S.p.A., JK Group S.p.A., Lechler S.p.A., Eptains S.p.A., BASF Italia S.p.A. e il Dott. Paolo Bernardi (divulgatore ed esperto di formulazioni cosmetiche) nell'a.a. 2024/25.

Si ricorda infine la partecipazione di una rappresentanza dei docenti e degli studenti del Corso di Laurea in

Chimica e Chimica Industriale alle **Assemblee Annuali di Confindustria Como** il 7/5/2019 a Villa Erba, Cernobbio (CO) (celebrativa del centenario dell'Associazione), il 15/11/2019 a Lariofiere, Erba (CO), l'1/10/2021 a Villa Erba, il 16/11/2022, 24/11/2023 e l'8/11/2024 a Lariofirere.

Tutorato in itinere

I docenti del Corso di Laurea, in collaborazione con la Segreteria Didattica e la Segreteria Studenti, svolgono una costante attività di **sostegno in itinere** rivolta sia al singolo studente, sia a gruppi di studenti. Annualmente, alcuni dei docenti del Corso di Laurea svolgono il ruolo di *Tutor* (vedasi Sezione Amministrazione della Scheda Unica Annuale). Inoltre, da diversi anni il Consiglio di Corso degli Studi si avvale dell'aiuto di *Tutor junior*, scelti tipicamente tra gli studenti del Corso di Laurea Magistrale in Chimica. Costoro hanno il compito di affiancare gli studenti del primo e del secondo anno nel passaggio da un metodo di studio impositivo al metodo di studio tipico del percorso universitario e svolgono il ruolo di tramite con il corpo docente. Sia i Rappresentanti degli studenti (vedasi Sezione Amministrazione della Scheda Unica Annuale) nel Consiglio di Corso degli Studi, sia i *Tutor junior* vengono presentati agli studenti del primo anno di Corso durante una delle lezioni del primo semestre.

All'interno del Consiglio di Corso degli Studi, il Prof. Ardizzioia, delegato per la gestione delle pratiche con la Segreteria Studenti, supporta gli studenti per le richieste di riconoscimento di Crediti Formativi Universitari, le modifiche del Piano degli Studi Individuale e le istanze di trasferimento/passaggio.

Descrizione link: ORIENTAMENTO E TUTORATO IN ITINERE

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/servizi/tutti-i-servizi/tutorato>



QUADRO B5

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

INIZIATIVE DI ATENEO PER TUTTI I CORSI DI STUDIO

09/06/2025

Il tirocinio formativo curriculare è un'esperienza finalizzata a **completare il processo di apprendimento e di formazione dello studente** presso un ente, pubblico o privato, svolta per permettere allo studente di conoscere una o più realtà di lavoro, sperimentando direttamente l'inserimento e la formazione su mansioni specifiche del percorso di studio. L'attività di tirocinio consente di acquisire i CFU (Crediti Formativi Universitari) secondo quanto previsto dal piano di studio. La gestione delle attività di tirocinio curriculare è affidata agli **Sportelli Stage** delle strutture didattiche di riferimento attraverso la Piattaforma AlmaLaurea, in collaborazione con l'ufficio Orientamento e placement per l'accreditamento degli enti/aziende. La Piattaforma consente anche il monitoraggio e la valutazione finale dei tirocini.

L'Ufficio Orientamento e Placement coordina anche le attività relative a programmi di tirocinio specifici (es. Programmi Fondazione CRUI o programmi attivati dall'Ateneo sulla base di specifiche convenzioni, di interesse per studenti di diverse aree disciplinari). L'Ufficio Orientamento e Placement cura in questo caso la convenzione, la procedura di selezione dei candidati, mentre la definizione del progetto formativo e il tutoraggio del tirocinio sono in capo alla struttura didattica. Per le attività di tirocinio svolte all'estero, nell'ambito del Programma Erasmus + Traineeship, il corso di studio si avvale del servizio dell'ufficio Relazioni Internazionali.

INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDIO

I docenti del Corso di Laurea, in collaborazione con la Segreteria Didattica, assistono gli studenti per eventuali attività di **tirocinio curriculare e stage da svolgersi all'esterno dell'Ateneo**, presso Enti pubblici o privati, purché coerenti con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea in Chimica e Chimica Industriale.

Tra il Dipartimento di Scienza e Alta Tecnologia, a cui il Corso di Laurea afferisce, e alcune piccole e medie imprese del

territorio sono già attive convenzioni finalizzate allo svolgimento di tirocini curriculari e *stage*. Su richiesta degli studenti, per consentire lo svolgimento di tirocini curriculari e *stage* possono essere attivate nuove convenzioni con altri enti pubblici o privati, purché in coerenza con il percorso formativo del Corso di Laurea.

Descrizione link: STAGE E TIROCINI

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/servizi/tutti-i-servizi/stage-e-tirocini-informazioni-gli-studenti>



QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti



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

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

INIZIATIVE DI ATENEO PER TUTTI I CORSI DI STUDIO

L'Università degli studi dell'Insubria pone l'internazionalizzazione tra gli obiettivi principali e strategici della propria mission, tanto da essere indicata come una delle priorità del Piano Strategico di Ateneo per il sessennio 2024/2030.

Il **Delegato del Rettore all'Internazionalizzazione** svolge un ruolo fondamentale nella progettazione, nel coordinamento e nella diffusione delle informazioni relative alle opportunità e iniziative relative all'internazionalizzazione. Nello specifico:

- sovrintende alle politiche di internazionalizzazione dell'Ateneo;
- predispose un Piano Triennale di Internazionalizzazione monitorando l'attuazione delle azioni previste dallo stesso;
- promuove iniziative volte a sviluppare lo standing internazionale dell'Ateneo e la sua rete di relazioni all'estero;
- sostiene le attività volte a favorire i processi di internazionalizzazione della didattica coordinando la Commissione di Ateneo per le Relazioni Internazionali e i Delegati di Dipartimento;
- sovrintende, anche attraverso linee di indirizzo, all'organizzazione e allo svolgimento delle attività didattiche e dei viaggi di studio da svolgere all'estero.

Il **Servizio Internazionalizzazione** svolge un ruolo di coordinamento e supporto dei programmi di mobilità dei corsi di studio, dalla fase di progettazione alla realizzazione, sia per gli studenti incoming che outgoing.

Il Servizio partecipa attivamente all'implementazione dell'action plan [HRS4R](#).

L'**associazione studentesca ESN Insubria**, riconosciuta e sostenuta dall'Ateneo e dal network ESN Italia, collabora nel fornire assistenza e informazioni agli studenti che intendono candidarsi a una esperienza di mobilità internazionale e contribuisce al miglior inserimento degli studenti internazionali presenti in Ateneo.

Le iniziative di formazione all'estero rivolte agli studenti dell'Insubria si svolgono prevalentemente nell'ambito del [Programma ERASMUS+](#). Tale programma consente allo studente iscritto ad un Corso di studio o di dottorato di svolgere

parte delle proprie attività didattiche all'estero.

L'Ateneo sostiene anche la mobilità e la formazione all'estero del personale docente e del personale amministrativo.

Attualmente i programmi attivi sono:

- Erasmus + KA 131 Studio: prevede periodi di studio (da 2 a 12 mesi) presso una sede Universitaria dell'Unione Europea con la quale l'Ateneo abbia stipulato un accordo bilaterale per la promozione dell'interscambio di studenti. Lo studente può frequentare i corsi e sostenere i relativi esami presso l'Università partner ed averne il riconoscimento presso l'Università dell'Insubria;
- Erasmus + KA 131 Traineeship: prevede la possibilità di svolgere il tirocinio formativo all'estero (per un periodo da 2 a 12 mesi) presso organizzazioni (enti pubblici, privati, ditte, industrie, laboratori, ospedali etc.) dei Paesi partecipanti al programma (UE + SEE), con le quali viene stipulato un accordo specifico (Learning Agreement for Traineeship). Possono usufruire del Programma tutti studenti iscritti a qualsiasi corso di studio, di qualsiasi livello;
- Erasmus + KA131 Teaching Staff: prevede la possibilità per il personale docente di svolgere periodi di insegnamento (min. 2 giorni, max. 2 mesi) presso le istituzioni partner o anche presso istituzione con le quali non sussistano accordi inter istituzionali purché situate in un paese partecipante al programma e titolari di una Erasmus Charter for Higher Education” Erasmus+ 2021-2027;
- Erasmus + KA131 Staff Training: prevede la possibilità per il personale tecnico amministrativo e docente di svolgere periodi di formazione (min. 2 giorni, max. 2 mesi) presso le istituzioni partner o anche presso istituzione con le quali non sussistano accordi inter istituzionali purché situate in un paese partecipante al programma e titolari di una Erasmus Charter for Higher Education” Erasmus+ 2021-2027. Tale attività è consentita anche presso organizzazioni di diversa natura (enti pubblici, privati, ditte, industrie, laboratori, ospedali etc.) dei Paesi partecipanti al programma (UE + SEE), con le quali viene stipulato un accordo specifico (Mobility Agreement for Training;
- Programmi di doppio titolo, associati a Erasmus + KA 131 Studio: sono percorsi di studio organizzati con Atenei stranieri che prevedono forme di integrazione dei curricula e schemi di mobilità strutturata degli studenti, con il riconoscimento finale e reciproco delle attività formative. Il rilascio del doppio titolo implica che, al termine del suo Corso di Studio, lo studente ottenga, oltre al titolo dell'Università dell'Insubria, anche quello dell'altra Università partecipante al programma, presso la quale ha acquisito crediti formativi. Attualmente sono attivati programmi di doppio titolo per otto corsi di studio dell'Ateneo, indicati nelle schede SUA-CdS dei corsi stessi.
A supporto dei programmi DD sono stanziati fondi di Ateneo e Comunitari per l'assegnazione di borse di studio.

Gli accordi bilaterali per la mobilità internazionale, nonché le convenzioni attive per i programmi ERASMUS, sono pubblicate al seguente link:

[destinazioni](#)

L'Ateneo ha ottenuto l'attribuzione del label di qualità “**Erasmus Charter for Higher Education” Erasmus+ 2021-2027**. Tale accreditamento permette di gestire le azioni Erasmus consuete e di presentare nuovi progetti per la realizzazione di quanto previsto nel nuovo macro-programma europeo

INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDIO

Il Consiglio di Corso degli Studi in Chimica e Chimica Industriale sensibilizza gli studenti in ingresso e *in itinere* sull'opportunità di svolgere **parte del proprio percorso formativo o uno stage all'estero** mediante i programmi Erasmus+, e.g. invitandoli a prendere parte al cosiddetto *Erasmus Day*, organizzato annualmente dalla Commissione per le Relazioni Internazionali di Ateneo con il supporto dell'Ufficio per le Relazioni Internazionali. Già per il bando 2021, il Consiglio di Corso degli Studi ha implementato il numero di destinazioni disponibili per effettuare periodi di studio all'estero, ora pari a 21 sul territorio dell'Unione Europea (https://www.uninsubria.it/sites/default/files/2024-02/Destinazioni_Studio_2.pdf). Di questo aspetto si occupa la Prof.ssa Benincori, referente del Dipartimento di Scienza e

Alta Tecnologia nella Commissione, che agisce altresì da interfaccia con l'Ufficio per le Relazioni Internazionali per assistere gli studenti nella preparazione della modulistica, durante il periodo all'estero e al loro rientro, curando le pratiche relative al riconoscimento delle attività formative maturate.

Descrizione link: ASSISTENZA E ACCORDI PER LA MOBILITÀ INTERNAZIONALE DEGLI STUDENTI

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/internazionale/mobilita-allestero/programma-erasmus>

Nessun Ateneo



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

INIZIATIVE DI ATENEO PER TUTTI I CORSI DI STUDIO

09/06/2025

L'ufficio Orientamento e placement gestisce i servizi di placement/accompagnamento al lavoro a livello di Ateneo. Le attività si svolgono sulla base di un piano annuale approvato dagli Organi di Governo su proposta della **Commissione Orientamento e placement di Ateneo**, presieduta dal Delegato della Rettore e composta da rappresentanti di tutte le aree disciplinari presenti in Università, dal Dirigente dell'Area Formazione, Ricerca e Trasferimento Tecnologico, dal Responsabile dell'ufficio Orientamento e placement, da due rappresentanti del Servizio Formazione e da un rappresentante degli studenti

I servizi di placement sono stati attivati e strutturati grazie ai finanziamenti ministeriali nell'ambito del programma BCNL&Università prima e F1xO Formazione e Innovazione per l'Occupazione poi e si sono costantemente rafforzati e perfezionati.

Sia nell'ambito dell'attività rivolta alle imprese e in generale al mondo produttivo che in quella rivolta alle persone (studenti e neolaureati) vengono perseguiti obiettivi di qualità e sono monitorati costantemente i risultati raggiunti in termini di inserimento occupazionale.

Cuore dell'attività è l'incontro domanda-offerta di lavoro/stage, facilitata dalla sempre più capillare informatizzazione del servizio, realizzata anche in collaborazione con il Consorzio Almalaurea.

Le aziende possono pubblicare on-line le proprie offerte, ma anche richiedere una preselezione di candidati ad hoc. Oltre a questo, è naturalmente possibile la consultazione gratuita della banca dati dei Curriculum vitae.

Particolare cura è riservata all'attivazione di tirocini extracurricolari, che si confermano uno strumento valido di avvicinamento al mondo del lavoro per i neolaureati e per i quali si registra un ottimo tasso di successo in termini di inserimento lavorativo al termine del periodo di tirocinio.

A studenti e laureati è offerta una consulenza individuale qualificata oltre alla possibilità di partecipazione a percorsi di gruppo di **Orientamento al lavoro**.

Al fine di far conoscere a studenti e laureati opportunità di carriera poco note e di rendere concrete e avvicinabili opportunità ritenute distanti, la Commissione Placement ha proposto la rassegna New Career Opportunities.

Sul sito web di Ateneo è stata creata una pagina dedicata alle New Career Opportunities in cui sono raccolte le presentazioni utilizzate durante le giornate e i video dei diversi interventi, oltre a link utili:

[New Career Opportunities](#).

Inoltre l'Ufficio e la Commissione, organizzano un **Career Day** dedicato al placement della durata di una o più giornate e con un forte supporto alla preparazione degli studenti, nel periodo precedente all'evento, in termini di scrittura del curriculum e capacità di affrontare un colloquio di lavoro. Per la gestione dell'evento si utilizzano gli strumenti tecnologici messi a disposizione dal Consorzio Almalaurea.

Grazie ad un accordo sottoscritto dall'Università degli Studi dell'Insubria e dagli Ordini dei Consulenti del Lavoro di Varese e Como, è stato attivato a settembre 2017 uno **Sportello contrattualistica** che fornisce consulenza in merito a aspetti contrattuali, fiscali e previdenziali di proposte di lavoro. L'accordo è stato rinnovato per il periodo 1° febbraio 2025 - 31 gennaio 2028. Il servizio si rivolge agli studenti e ai neolaureati entro 12 mesi dal conseguimento del titolo.

Inoltre, l'Ateneo mette a disposizione dei laureati anche il servizio **Cerchi lavoro?** di supporto per la ricerca di un'occupazione.

INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDIO

Come attività di accompagnamento al lavoro, oltre alle attività seminariali elencate in questo quadro a proposito di Orientamento *in itinere*, si cita la manifestazione **The ICS Student**, organizzata dal Gruppo Giovani Imprenditori di Confindustria Como in collaborazione con l'Ufficio Orientamento e *Placement* di Ateneo. Nella sua ultima edizione (22/5/2019), ha visto la partecipazione di una decina di studenti dei Corsi di Laurea di area chimica dell'Ateneo.

Descrizione link: PLACEMENT

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/formazione/consigli-e-risorse-utili/orientamento-e-placement/placement-universitario>



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

INIZIATIVE DI ATENEO PER TUTTI I CORSI DI STUDIO

09/06/2025

L'Università degli Studi dell'Insubria supporta gli studenti anche in alcuni aspetti rilevanti nel periodo universitario diversi dallo studio e dal lavoro.

È data l'opportunità di trovare alloggio in una delle sedi universitarie, [Alloggi e residenze universitarie](#)

; sono previsti dei punti di ristoro con agevolazioni riservate a studenti che beneficiano di borse per il diritto allo studio, [servizio di ristorazione](#); sono promosse e sostenute le attività culturali e ricreative degli studenti e il riconoscimento delle [associazioni/cooperative](#) studentesche costituite su proposta degli studenti. Attenzione viene posta anche ai [collegi sportivi](#) per favorire la partecipazione ai corsi universitari di atleti impegnati nella preparazione tecnico-agonistica di alto livello, nazionale ed internazionale e al tempo stesso sostenere la partecipazione ad attività sportive agonistiche da parte di studenti universitari.

Dal settembre 2022 è istituito il [Centro Speciale Teaching and Learning Center](#), focalizzato su 4 aree di intervento principali: formazione nell'ambito delle Soft Skill con il rilascio di Open Badge per gli studenti; formazione sull'innovazione didattica per docenti denominato Faculty Development Program; attività di ricerca e di terza missione.

Per quanto riguarda la formazione rivolta agli studenti, questa ha l'obiettivo di sviluppare le soft skills in particolare le competenze trasversali e per l'imprenditorialità. La partecipazione e la verifica dell'acquisizione delle competenze previste prevede il rilascio di Open badge che vanno ad arricchire il curriculum dello studente. Le attività formative sono organizzate come seminari e sono rivolte a studenti sia dei corsi triennali che magistrali. Ogni proposta focalizza l'attenzione su gruppi omogenei di studenti per tipo e livello di corso.

Le attività proposte, di norma, non sono legate al percorso disciplinare, ma partecipano al completamento della formazione degli studenti. In alcuni casi i seminari si sono sviluppati da attività curriculari già previste in corrispondenza dell'ambito "ulteriori attività formative" dando luogo così ad una formazione più ampia che ha permesso oltre al raggiungimento dei CFU previsti nel piano di studio anche l'acquisizione dell'open badge.

INIZIATIVE DEL CORSO DI STUDIO

Per quanto concerne il corso di Laurea, si rimanda a quanto già esposto all'interno di questo quadro.

Descrizione link: SERVIZI PER STUDENTI E PERSONALE DOCENTE

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/servizi/tutti-i-servizi>



QUADRO B6

Opinioni studenti

OPINIONI DEGLI STUDENTI SULLA QUALITA' DELLA DIDATTICA

11/09/2024

Le opinioni degli studenti sulla valutazione della qualità della didattica sono rilevate tramite compilazione on-line di un questionario erogato nel periodo compreso tra i 2/3 e il termine della durata di ciascun insegnamento. A partire dall'anno accademico 2018/2019 gli esiti delle opinioni degli studenti sono reperibili tramite la banca dati [SIS-ValDidat](#).

I report contengono le risposte ai quesiti posti agli studenti iscritti al Corso di Studio (CdS) - frequentanti e non frequentanti - e illustrano i valori medi del CdS e l'opinione degli studenti su ciascun insegnamento (laddove la pubblicazione non sia stata negata dal docente titolare). L'Ateneo adotta la scala di valutazione con 4 possibilità di risposta (dove 1 corrisponde al giudizio "decisamente no"; 2 a "più no che sì"; 3 a "più sì che no"; 4 a "decisamente sì"). Dal momento che SIS-ValDidat propone nei report le valutazioni su scala 10 le modalità di risposta adottate dall'Ateneo sono state convenzionalmente convertite nei punteggi 2, 5, 7 e 10. La piena sufficienza è stata collocata sul valore 7.

Attenendosi al criterio di considerare positive le valutazioni con punteggio pari o superiore a 7 (su una scala di estremi 2-10), i risultati medi del questionario di valutazione della qualità della didattica relativamente alle tre coorti del Corso di Laurea in Chimica e Chimica Industriale per l'anno accademico (a.a.) 2023/2024 appaiono del tutto positivi (ricadendo nell'intervallo, di estremi inclusi, 7.45 – 9.11), con una media, sulle 11 domande proposte dal questionario, pari a 8.24, leggermente superiore alla media riscontrata nel precedente a.a. (8.10). Il valore medio minore (7.45), come in passato, è associato alla domanda D1: "Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti trattati?". Il valore medio più alto (9.11) è relativo alla domanda D5: "Gli orari di svolgimento dell'attività didattica sono rispettati?". Dai valori medi delle risposte al questionario non emerge dunque alcuna criticità riguardante la qualità della didattica del Corso di Laurea nel suo complesso. Per alcuni insegnamenti, singole domande hanno ricevuto un punteggio inferiore a 7. Il Presidente del Consiglio di Corso degli Studi ha invitato i docenti interessati a individuare le potenziali cause della criticità segnalata dagli studenti.

OPINIONI DEGLI STUDENTI SULLA QUALITA' DEI SERVIZI AMMINISTRATIVI E DI SUPPORTO

Le opinioni degli studenti relative ai Servizi amministrativi e di supporto di Ateneo (quali i Servizi generali, le infrastrutture, la logistica, la comunicazione, i servizi informativi, l'internazionalizzazione, i servizi di segreteria, i servizi bibliotecari, il diritto allo studio e il placement) vengono rilevate attraverso la somministrazione del questionario Good Practice (progetto coordinato dal Politecnico di Milano a cui l'Università degli Studi dell'Insubria aderisce dal 2007). L'impostazione del questionario prevede, per ciascuna domanda, una valutazione, su scala 1-6, per alcune domande codificata in 1= in disaccordo; 6= d'accordo e per alcune domande in 1= insoddisfatto; 6=soddisfatto.

A partire dall'anno accademico (a.a.) 2020/2021 gli esiti delle valutazioni, da parte degli studenti, sui servizi di supporto (questionario Good Practice) sono caricati nel Sistema informativo statistico per la diffusione via web dei dati raccolti mediante le rilevazioni sulla valutazione della didattica (SISVALDIDAT). I punteggi, originariamente su una scala da 1 a 6, sono stati codificati, per esigenze tecniche, nei valori 1, 3, 5, 6, 8, 10. Punteggi superiori a 7 sono da considerarsi positivi. Per l'a.a. 2023/2024, le valutazioni degli studenti del Corso di Laurea in Chimica e Chimica Industriale riguardanti le

infrastrutture (domande D1/D18 - aule didattiche, laboratori, aule studio) non si discostano in modo significativo da quelle dello scorso a.a., risultando al di sotto del valore soglia di 7. Fanno eccezione la domanda D8, riguardante la pulizia delle aule, che passa dalla valutazione di 6.56 dello scorso a.a. al valore di 7.51 nel presente a.a., e la domanda D9, riguardante la valutazione della sicurezza personale contro furti, borseggi, ecc. in aule, laboratori e luoghi di studio: si passa dalla valutazione di 6.31 del precedente a.a. all'attuale valore di 7.82. Valutazioni nettamente inferiori al valore soglia di 7 si riscontrano per la climatizzazione nelle aule (didattiche o dedicate allo studio) e nei laboratori, con punteggi di 4.26, 4.72 e 4.94, rispettivamente, mostrando un peggioramento rispetto al precedente a.a. (valori pari a 5.16 e 5.32, 5.44) e confermando una criticità già evidenziata nei precedenti a.a. In generale, la valutazione media relativamente alle domande D1–D18 è pari a 6.2 nel presente a.a., da confrontarsi con la media di 5.9 nel precedente a.a. (deviazioni standard pari a 0.96 e 0.41 per gli a.a. presente e precedente, rispettivamente).

Anche per quanto riguarda i servizi amministrativi e di supporto, le valutazioni degli studenti risultano in linea con quelle del precedente a.a. A titolo di esempio, per i servizi bibliotecari (domande D37–D43) si riscontrano valori mediamente attorno a 6.50. Valutazioni negative sono emerse anche per i sistemi informativi di Ateneo (domande D25–D29), giudicati con punteggi inferiori a 6.00: 4.96 per il sito web di Ateneo (vs. 5.85 nel precedente a.a. e 7.23 nell'a.a.2021/2022), 5.43 per gli strumenti on-line (vs. 5.95 nel precedente a.a. e 7.34 nell'a.a.2021/2022), 6.04 per la connettività di rete, unico valore superiore a 6.00 e in crescita rispetto ai due precedenti a.a. (5.64 e 6.97). Una decrescita nel punteggio assegnato si riscontra anche per la valorizzazione dell'immagine esterna dell'Ateneo (5.69 vs. 7.07 nel precedente a.a.) e per la valutazione complessiva della qualità dei sistemi di comunicazione (6.35 vs. 7.27 nel precedente a.a.). La soddisfazione complessiva sulla qualità dei servizi dei sistemi informativi (domanda D29) è risultata pari a 5.66 (vs. 6.24 e 7.16 per gli a.a. 2022/2023 e 2021/2022, rispettivamente).

La valutazione degli apparati audiovisivi presenti nelle aule (proiettori, microfoni, PC) ha dato luogo a un punteggio pari a 6.26. Occorre considerare che si è passati da una valutazione al limite della sufficienza (6.99) nell'a.a. 2020/2021, a un punteggio poco al di sopra del valore soglia (7.17) nell'a.a. 2021/2022 e a un giudizio piuttosto negativo (5.80) nell'a.a. scorso. Va comunque sottolineato che valori citati, in termini statistici e tenendo conto della relativa deviazione standard, dovrebbero essere simili tra loro, così come le altre valutazioni riportate nel presente quadro.

Non è possibile fornire informazioni in merito al giudizio sul servizio di job placement (domande D56-D58), in quanto il numero di risposte per questo a.a. è inferiore al numero considerato significativo per l'elaborazione statistica.

Da sottolineare infine che gli aspetti su cui focalizza l'attenzione il questionario Good Practice non sono di diretta pertinenza del Consiglio di Corso degli Studi, che non può adottare azioni migliorative, ma si adopera in una costante attività di segnalazione a chi di competenza, anche attraverso la compilazione di questo Quadro.

OPINIONI DEGLI STUDENTI SULLA QUALITÀ DELL'ESPERIENZA DI STAGE o TIROCINIO

Le opinioni degli studenti relative all'esperienza di tirocinio curricolare svolto presso enti o aziende esterne sono rilevate tramite la somministrazione di un questionario erogato attraverso la piattaforma dedicata del Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea. L'impostazione del questionario prevede, per ciascuna domanda, una valutazione, su scala di 4 valori (5= decisamente sì; 4= più sì che no; 2= più no che sì; 1= decisamente no) e la possibilità di non esprimere alcun giudizio (99= non risponde).

Alla data della stesura di questo Quadro SUA-CdS, per il Corso di Laurea in Chimica e Chimica Industriale è disponibile, in AlmaLaurea, un solo questionario compilato da uno studente che ha svolto un tirocinio curricolare esterno nel corso dell'anno solare 2023. Il dato non viene commentato in questa sede data l'assenza di significatività statistica. Poiché la compilazione dei questionari è su base volontaria, in sede di Consiglio di Corso degli Studi i docenti del Corso di Laurea che saranno relatori interni di tirocini curricolari esterni verranno invitati a far compilare i questionari ai loro laureandi.

RESTITUZIONE ESITI DELLE OPINIONI DEGLI STUDENTI

Nell'ambito della Opinion week di Ateneo del primo semestre (13-17/11/2023), docenti del Consiglio di Corso degli Studi in Chimica e Chimica Industriale hanno incontrato gli studenti del Corso di Laurea in Chimica e Chimica Industriale (come da verbale della riunione del Consiglio di Corso degli Studi in Chimica e Chimica Industriale tenutasi il 23/11/2023). Inoltre, come da verbale, la Presidente del Consiglio di Corso degli Studi ha restituito i risultati del questionario al Consiglio nella sua interezza il 20/10/2023 relativamente all'anno accademico 2022/2023 e il 22/4/2024 relativamente al I semestre dell'anno accademico 2023/2024, effettuandone un'analisi approfondita assieme ai presenti, tra cui i rappresentanti degli studenti. Gli esiti dei questionari di valutazione della didattica sono stati inoltre analizzati dalla Commissione per

l'assicurazione interna della qualità durante le riunioni del 18/10/2023 e 15/4/2024, relativamente all'anno accademico 2022/2023 e al I semestre dell'anno accademico 2023/2024, rispettivamente, come da verbali delle riunioni stesse.

Descrizione link: Esiti valutazione della didattica - Fonte SISVALDIDAT

Link inserito: <https://sisvaldidat.it/AT-UNINSUBRIA/AA-2023/T-2/S-10024/Z-0/CDL-W001/TAVOLA>



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

11/09/2024

Per gli esiti delle opinioni dei laureati, il CdS fa riferimento alle indagini del Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea reperibili anche nella pagina web del Corso di studio alla voce Opinione studenti e laureandi e condizioni occupazionali.

Durante l'anno solare 2023, 59 studenti iscritti al Corso di Laurea in Chimica e Chimica Industriale hanno conseguito il titolo di laureato triennale. I dati statistici che seguono (fonte AlmaLaurea, aggiornamento giugno 2024) sono relativi ai soli laureati nell'anno solare 2023 che si sono iscritti al Corso di Laurea succitato a partire dal 2019, ovvero 42 persone, di cui 39 intervistate (28 maschi, 11 femmine). Il 54.8% degli intervistati ha conseguito il diploma di studi secondari di secondo grado presso un Liceo, principalmente presso un Liceo scientifico (Liceo scientifico, 50%; Liceo classico, 2.4%; Liceo linguistico 2.4%). Il 43% degli intervistati ha invece conseguito il diploma di studi secondari di secondo grado presso un Istituto Tecnico a indirizzo tecnologico. Il voto di maturità medio relativamente al campione analizzato è pari a 80/100.

La durata media del percorso universitario è pari a 3.6 anni, con un indice di ritardo nel conseguimento del titolo pari a 0.19 (indice di ritardo: rapporto tra il ritardo al conseguimento del titolo e la durata normale del Corso di Laurea). Il voto medio di laurea nel periodo oggetto di indagine è pari a 102/110, con una media sugli esami di profitto pari a 25/30.

Il 53.8% degli intervistati ha riferito di aver seguito con regolarità la maggior parte (> 75%) delle lezioni frontali previste dal percorso formativo (le esperienze pratiche in aula e in laboratorio sono a frequenza obbligatoria) e si è dichiarato relativamente soddisfatto dei rapporti con il corpo docente (rispondendo "decisamente sì" per il 28.2% e "più sì che no" per il 69.2%) e con i colleghi studenti (rispondendo "decisamente sì" per il 56.4% e "più sì che no" per il 43.6%).

Per quanto riguarda l'adeguatezza delle aule didattiche, dalla presente indagine emerge una valutazione coerente con quella emersa dal precedente sondaggio: il 10.3% degli intervistati ha giudicato le aule "raramente adeguate", da confrontarsi con l'11.1% dello scorso anno (dati AlmaLaurea aggiornati ad aprile 2023). La valutazione risulta comunque oscillante: infatti, negli anni solari 2022, 2021 e 2020, il 4.3%, l'8.3% e il 32% degli intervistati, rispettivamente, riteneva le aule "raramente adeguate".

La valutazione delle postazioni informatiche ha subito un netto calo rispetto alla precedente indagine: il 46.2% degli intervistati ha giudicato il loro numero adeguato (nelle interviste dello scorso anno il 75.0% dei fruitori aveva giudicato il loro numero "adeguato"). Va sottolineato tuttavia che gli studenti del Corso di Laurea fruiscono delle postazioni delle aule informatiche soltanto per un insegnamento affine/integrativo al terzo anno di Corso. Non è da escludere dunque che le risposte si riferiscano a postazioni informatiche di altri spazi comuni. Un netto peggioramento si è riscontrato nella valutazione degli spazi destinati allo studio individuale: il 26.5% degli intervistati li ha giudicati "non adeguati" (vs. il 9.1% della precedente indagine), mentre il 2.6% ha segnalato, in maniera non corrispondente alla realtà dei fatti, l'inesistenza degli stessi (nella precedente indagine il 3.3% era convinto della mancanza di tali spazi).

I laboratori didattici sono stati giudicati "adeguati" dal 33.3% degli intervistati e "spesso adeguati" dal 53.8% (coerentemente con le risposte del 2023, 34.0% e 55.3%, rispettivamente). Il 12.8% degli intervistati giudica i laboratori didattici "raramente adeguati" (vs. il 10.6% della precedente indagine). Si evidenzia un peggioramento rispetto all'indagine del 2022, dove il 50% degli intervistati giudicava i laboratori "adeguati" o "spesso adeguati" in egual misura, e nessuno li giudicava "raramente adeguati".

In ogni caso, la totalità degli intervistati è soddisfatta del percorso di studi intrapreso (rispondendo "decisamente sì" per il 61.5% e "più sì che no" per il 35.9%) e il 79.5% degli intervistati si iscriverebbe nuovamente allo stesso Corso di Laurea dell'Ateneo. Tali valori sono in accordo con le precedenti indagini, non rilevandosi scostamenti statisticamente significativi. Va infine sottolineato che alcuni degli aspetti su cui focalizza l'attenzione l'intervista (segnatamente le infrastrutture) non sono di pertinenza del Consiglio di Corso degli Studi, che non può mettere in atto azioni migliorative. Il Consiglio si adopera comunque in una costante attività di segnalazione a chi di competenza, anche attraverso la compilazione di questo Quadro.

Descrizione link: Soddisfazione dei laureati - Fonte Almalaurea

Link inserito: [https://statistiche.almalaurea.it/universita/statistiche/trasparenza?](https://statistiche.almalaurea.it/universita/statistiche/trasparenza?codicione=0120206202700013&corsclasse=10021&aggrega=SI&confronta=classereg&kcorsse=1&stella2015=&sua=1#profilo)

[codicione=0120206202700013&corsclasse=10021&aggrega=SI&confronta=classereg&kcorsse=1&stella2015=&sua=1#profilo](https://statistiche.almalaurea.it/universita/statistiche/trasparenza?codicione=0120206202700013&corsclasse=10021&aggrega=SI&confronta=classereg&kcorsse=1&stella2015=&sua=1#profilo)



▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

I dati contenuti in questa sezione tengono conto degli indicatori messi a disposizione da ANVUR per il monitoraggio 11/09/2024
annuale dei Corsi di Studio. I dati, aggiornati periodicamente,
sono pubblicati nella banca dati SUA-CdS 2023.

DATI DI INGRESSO (aggiornamento al 6/7/2024)

iC00a - Avvii di carriera al primo anno* (L; LMCU; LM)

iC00b – Immatricolati puri(L; LMCU)**

iC00d - Iscritti (L; LMCU; LM)

A partire dall'anno accademico (a.a.) 2015/2016 si è verificato un notevole aumento delle iscrizioni al Corso di Laurea in Chimica e Chimica Industriale di questo Ateneo che ha portato a introdurre, dall'a.a. 2018/19, l'immatricolazione ad accesso programmato locale a esaurimento di posti per 159 unità (di cui 9 riservate al contingente straniero). Nel periodo 2016-2020, se confrontati con quelli su scala macroregionale o nazionale, questi indicatori non segnalano criticità. Va comunque tenuto presente che il numero programmato limita la significatività del confronto, in quanto ogni Ateneo (e Corso di Laurea) ha specifici criteri riguardanti l'immatricolazione ai Corsi di Laurea di classe L-27. Nell'anno accademico 2021/2022 si è registrata una flessione nelle immatricolazioni (iC00a: 2020/2021: 152; 2021/2022: 105), seguita da una ripresa nell'a.a. 2022/2023 (iC00a = 131) e un ulteriore drastico crollo nel 2023/2024 (iC00a = 81). Da quanto emerso dalle riunioni della Conferenza Nazionale dei Presidenti dei Corsi di Laurea di area chimica degli anni solari 2023 e 2024, il decremento nel numero di immatricolati a Corsi di Laurea di classe L-27 e, più in generale, di area scientifica, a partire dall'a.a. 2021/22 interessa l'intero territorio nazionale ed è imputabile, in parte, al pertinente calo della natalità.

DATI DI PERCORSO (aggiornamento al 6/7/2024)

iC01 - Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s.

Questo indicatore ha evidenziato una continua crescita dal primo anno solare di monitoraggio (2015, 15.0%) al 2018 (33.5%). Negli ultimi quattro anni disponibili, l'indicatore ha evidenziato un andamento oscillante (2019: 32.5%; 2020: 24.0%; 2021: 29.5%; 2022: 27.0%). A partire dall'a.a. 2018/19, per facilitare l'acquisizione di crediti formativi universitari (CFU) durante il I anno di corso, due insegnamenti da 15 CFU ciascuno (Chimica Generale e Chimica Fisica 1), che interessavano due semestri diversi, sono stati suddivisi in due insegnamenti ciascuno (da 9 e 6 CFU). Il risultato di tale azione non è tuttora chiaro: come visto, nel 2020 l'indicatore ha subito un drastico calo, arrivando al 24.0%, per poi risalire al 29.8% nel 2021 e attestarsi al 27.0% nel 2022. Occorre tener conto del fatto che l'anno 2020 è stato particolare a causa della situazione pandemica. Anche a livello macroregionale o nazionale si è rilevata una fluttuazione dei valori dell'indicatore, che sono tuttavia rimasti al di sopra dei valori del CdS (macroregionale: 2019: 43.0%; 2020: 34.5%; 2021: 34.2%; 2022: 36.3%; nazionale: 2019: 40.2%; 2020: 34.4%; 2021: 35.3%; 2022: 34.9%). Quale ulteriore azione migliorativa, a partire dall'a.a. 2023/2024 l'Insegnamento di Inglese scientifico è stato spostato dal II al I semestre del I anno, al fine di migliorare il bilanciamento dei due semestri in termini di CFU. Occorre proseguire il monitoraggio di tale indicatore per verificarne l'andamento, anche in relazione alla macroregione e al territorio nazionale.

iC13 - Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire**

Al primo anno di Corso corrispondono 53 CFU. L'indicatore iC13 è rimasto pressoché costante negli anni 2015–2017 (attestandosi attorno al 19%). Nel 2018 ha subito un netto incremento, arrivando al 33.6%, per poi decrescere lievemente nel 2019 (30.2%) e subire un netto crollo nel 2020 e 2021 (24.3% per entrambi gli anni). Nel 2022 l'indicatore ha subito una nuova crescita, attestandosi al valore di 28.4%. La decrescita evidenziata nel triennio 2019-2021 è stata rilevata anche a livello macroregionale e nazionale, ove però non si è avuta una ripresa nel 2022 (macroregione: 2019: 46.4%, 2020:

39.4%, 2021: 38.2%; 2022: 35.9% nazione: 2019: 43.0%, 2020: 39.2%, 2021: 38.7%, 2022: 36.0%). La flessione è probabilmente ascrivibile, come accennato a proposito dell'indicatore iC01, al frangente pandemico imperversante nell'anno 2020. La prosecuzione del monitoraggio permetterà di valutare con chiarezza, in assenza di bias negativi dovuti a situazioni eccezionali, l'efficacia delle azioni intraprese e citate nel commento all'indicatore iC01, con l'auspicio di raggiungere dati comparabili con quelli rilevati a livello macroregionale e nazionale. L'aumento del valore dell'indicatore nel 2022 farebbe pensare ad una conclusione del periodo emergenziale, almeno per quanto concerne il CdS.

iC14 - Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio

Inferiore ai valori macroregionale e nazionale per gli anni 2015-2017, questo indicatore assume nel 2018 un valore (57.5%) in linea con le medie di riferimento su scala macroregionale e nazionale (58.9% e 58.0%, rispettivamente). Nel 2019 il valore aumenta fino al 62.1%, per poi decrescere nel biennio successivo e mostrare una leggera ripresa nel 2022 (2020: 52.6%; 2021: 50.0%; 2022: 54.4%), discostandosi dagli andamenti rilevati per le medie macroregionale (2020: 60.2%; 2021: 58.9%; 2022: 57.7%), ma del tutto confrontabile con la tendenza nazionale (2020: 55.0%; 2021: 55.3%; 2022: 54.5%).

iC16 - Percentuale di studenti che proseguono al II anno avendo conseguito almeno 40 CFU al I anno**

40 CFU costituiscono il 75% circa dei CFU da conseguire durante il I anno di Corso. Anche nel caso di questo indicatore, come evidenziato per gli indicatori iC01 e iC013, si riscontra un incremento significativo, superiore al 100%, tra il 2017 e il 2019 (2015: 8.2%; 2016: 9.8%; 2017: 8.1%; 2018: 23.6%; 2019: 22.4%). Nel 2020 si osserva un drammatico calo (4.1%), seguito da una ripresa nel 2021 (9.3%) e nel 2022 (11.4%). La decrescita ha caratterizzato, con minor rilievo, anche le aree macroregionale (2019: 36.7%; 2020: 27.6%; 2021: 26.3%; 2022: 25.7%) e nazionale (2019: 31.8%; 2020: 26.9%; 2021: 28.0%; 2022: 25.2%). I dati svelano, così come riscontrato per gli indicatori iC01 e iC13 discussi in precedenza, la situazione anomala dell'anno solare 2020. Questo indicatore va monitorato con attenzione per verificare un'auspicabile ripresa, come sembra suggerire il confronto dei valori relativi agli anni 2020, 2021 e 2022.

DATI DI USCITA (aggiornamento al 6/7/2024)

iC02 - Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso*

Nel periodo 2016-2021 il valore dell'indicatore per il Corso di Laurea in Chimica e Chimica Industriale è oscillante, attestandosi a un valore medio pari a 54.6% per gli anni 2016, 2017 e 2019, con un netto decremento nel 2018 (46.4%) e nel 2020 (46.7%), una ripida risalita nel 2021 (65.6%), un calo nel 2022 (60.5%) e nel 2023 (59.6%). Tale andamento non è di semplice interpretazione, non essendo stata riscontrata una simile tendenza nei valori medi su scala macroregionale o nazionale, anch'essi oscillanti, ma con scostamento limitato dalla media (medie sul periodo 2019-2023 rispettivamente del 58.6% e 52.3%, con deviazioni standard di 4.7% e 1.3%, rispettivamente; per il Corso di Laurea in Chimica e Chimica Industriale il valore della deviazione standard risulta di 7.4%). Occorre proseguire il monitoraggio di tale indicatore per verificare la necessità di azioni correttive.

iC22 - Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso**

Nel periodo 2017-2020, questo indicatore cresce gradualmente passando dal valore 15.5% nel 2017 al valore 20.0% nel 2019, con incrementi dell'ordine di circa 2 punti percentuali ogni anno. Nel 2020 si ha un incremento di maggior entità, sino al valore di 27.4%, seguito da un'ulteriore crescita nel 2021 (28.4%) e da un drastico calo nel 2022 (19.6%). Nel triennio 2017-2019 i valori dell'indicatore per il Corso di Laurea in Chimica e Chimica Industriale, seppur in crescita, sono significativamente inferiori ai valori medi su scala macroregionale e nazionale (media nel triennio: 30% e 26%, rispettivamente). Nel 2020 si registra un calo dell'indicatore in entrambe le aree geografiche (sino ai valori 23.9% e 24.8%, rispettivamente), portando il valore del Corso di Laurea al di sopra delle medie di riferimento. Il calo riscontrato nel 2022 a livello di CdS viene riscontrato anche a livello macroregionale e nazionale (2021: 28.8%; 2022: 21.8%, macroregione, 2021: 23.1%; 2022: 20.5%). Deve dunque proseguire il monitoraggio di questo indicatore da parte del CdS, al fine di stabilire l'effettiva rilevanza delle fluttuazioni riscontrate.

* Avvii di carriera: con la locuzione si fa riferimento agli studenti che in un determinato a.a. avviano una nuova carriera accademica in uno specifico CdL, prescindendo da una eventuale carriera accademica precedentemente avviata. Negli indicatori sono utilizzati gli avvii di carriera al primo anno.

** Immatricolati puri: gli studenti che per la prima volta si iscrivono ad un corso di studio universitario.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Indicatori ANVUR del CdS dati al 06/07/2024

▶ QUADRO C2

Efficacia Esterna

Il Corso di Studio fa riferimento alle indagini sulla condizione occupazionale dei laureati del Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea. 09/09/2024

L'indagine è stata effettuata intervistando laureati in Chimica e Chimica Industriale presso l'Ateneo a un anno dal conseguimento del titolo (fonte AlmaLaurea, aggiornamento giugno 2024). Su 43 laureati (nell'anno solare 2022), ne sono stati intervistati 31. Per un migliore confronto statistico dei risultati dell'indagine, AlmaLaurea ha considerato solo i dati relativi agli intervistati che non lavoravano al momento del conseguimento del titolo, ovvero 27 persone. Di queste, 19 hanno deciso di proseguire gli studi intraprendendo il Corso di Laurea Magistrale in Chimica presso l'Università degli Studi dell'Insubria, ritenendo di poter aumentare le possibilità di trovare lavoro dopo il conseguimento del titolo magistrale (52.7%), ovvero per migliorare la propria formazione culturale (36.8%). I laureati che non hanno continuato gli studi magistrali hanno trovato una posizione di lavoro continuativa con un tempo medio di ingresso nel mondo del lavoro pari a 3.3 mesi e un indice di soddisfazione per il lavoro svolto di 7.1 (su una scala di estremi 1-10). Dai dati risulta infine che la retribuzione netta mensile media è pari a 1407 €, con valori di 1176 € per gli uomini e 1792 € per le donne.

Descrizione link: Condizione occupazionale laureati - Fonte Almalaurea

Link inserito: <https://statistiche.almalaurea.it/universita/statistiche/trasparenza?codicione=0120206202700013&corsclasse=10021&aggrega=SI&confronta=classereg&kcorsse=1&stella2015=&sua=1#profilo>

▶ QUADRO C3

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

La gestione dei tirocini curriculari esterni avviene tramite la piattaforma AlmaLaurea e prevede la compilazione di un questionario di valutazione a cura del tutor aziendale. 11/09/2024

L'invito alla compilazione del questionario viene fornito in automatico dal sistema, una volta concluso il tirocinio.

L'impostazione del questionario prevede, per ciascuna domanda, una valutazione su scala di 4 valori (5= decisamente sì; 4= più sì che no; 2= più no che sì; 1= decisamente no) e la possibilità di non esprimere alcun giudizio (99= non risponde).

Alla data della stesura di questo Quadro SUA-CdS, per il Corso di Laurea in Chimica e Chimica Industriale è disponibile, in AlmaLaurea, un solo questionario compilato da un relatore esterno per la valutazione di tirocini curriculari esterni iniziati nell'anno solare 2023. Il dato non viene commentato in questa sede data l'assenza di significatività statistica. Poiché la compilazione dei questionari oggetto di questo Quadro è su base volontaria, in sede di Consiglio di Corso degli Studi i docenti del Corso di Laurea che saranno relatori interni di tirocini curriculari esterni verranno invitati a far compilare i questionari ai relatori esterni.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Questionario valutazione Tirocinio Tutor Aziendale



19/06/2025

L'architettura del sistema di Assicurazione della Qualità (AQ) adottato dall'Università degli Studi dell'Insubria è descritta nel documento "Descrizione del Sistema di AQ di Ateneo" che ne definisce l'organizzazione con l'individuazione di specifiche responsabilità per la Didattica, la Ricerca e la Terza Missione. Il documento, approvato dagli Organi di Governo di Ateneo, è reso disponibile sul portale di Uninsubria nelle pagine dedicate [all'Assicurazione della Qualità](#).

Per quanto concerne la didattica, il sistema di AQ garantisce procedure adeguate per progettare e per pianificare le attività formative, monitorare i risultati e la qualità dei servizi agli studenti.

Sono attori del Sistema AQ didattica:

- Gli **Organi di Governo (OdG)** responsabili della visione, delle strategie e delle politiche per la Qualità della formazione, anche attraverso un sistema di deleghe e l'istituzione di apposite Commissioni di Ateneo. Gli OdG assicurano che sia definito un Sistema di AQ capace di promuovere, guidare e verificare efficacemente il raggiungimento degli obiettivi di Ateneo. Mettono in atto interventi di miglioramento dell'assetto di AQ (compiti, funzioni e responsabilità) quando si evidenziano risultati diversi da quelli attesi, grazie all'analisi delle informazioni raccolte ai diversi livelli dalle strutture responsabili di AQ.
- La **Commissione AiQua di Sede**- istituita con decreto rettorale n. 26 in data 18 febbraio 2025 composta dal Delegato alla Ricerca e Innovazione Tecnologica, dal Delegato al Bilancio e Pianificazione Strategica dell'Ateneo, dal Delegato alla Didattica e Formazione, dal Delegato alla Valorizzazione della Conoscenza, dal Delegato all'Edilizia e appalti, da personale Tecnico Amministrativo esperto in processi di qualità, dal Direttore Generale, dal Dirigente dell'Area Formazione, Ricerca e Trasferimento Tecnologico - ha il compito di favorire il raccordo relativamente al Sistema AQ fra le strutture periferiche e gli organi di governo e viceversa, in stretta collaborazione e sinergia con il NdV e il PQA. Monitora e relaziona al Senato Accademico circa la realizzazione di quanto raccomandato dal NdV nella Relazione Annuale e stimola il Senato alla riflessione e alla discussione periodica sugli esiti e sull'efficacia del Sistema di AQ di Ateneo, proponendo deliberazioni in merito a opportune strategie per il miglioramento.
- Il **Nucleo di valutazione (NdV)** è l'organo responsabile delle attività di valutazione della qualità ed efficacia dell'offerta didattica e della ricerca e del funzionamento del sistema di AQ. Esprime un parere vincolante sul possesso dei requisiti per l'Accreditamento iniziale ai fini dell'istituzione di nuovi Corsi di Studio.
- Il **Presidio della Qualità (PQA)** è la struttura operativa che coordina e supporta gli attori del sistema nell'implementazione delle politiche per l'AQ, fornisce strumenti e linee guida, sovrintende all'applicazione delle procedure mediante un adeguato flusso di comunicazione interna. Il PQA interagisce con il NdV e riferisce periodicamente agli OdG.
- Il **Presidente/Responsabile del CdS** è responsabile della redazione della documentazione richiesta ai fini dell'AQ e della gestione del corso.
- La **Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS)**, nominata a livello di Dipartimento o Scuola di Medicina, svolge attività di monitoraggio e di valutazione delle attività didattiche dei singoli CdS, formulando proposte di miglioramento che confluiscono in una Relazione Annuale inviata al NdV, Senato Accademico, PQA e ai CdS.
- La **Commissione per l'Assicurazione interna della Qualità (AiQua)**, individuata per ciascun CdS (o per CdS affini), ha un ruolo fondamentale nella gestione dei processi per l'AQ della didattica, attraverso attività di

progettazione, messa in opera, monitoraggio e controllo. La Commissione AiQua ha il compito di redigere la SUA-CdS e la SMA. Nella composizione plenaria o in un gruppo ristretto, ma integrata con rappresentanti del mondo del lavoro, redige il RRC definendo azioni correttive e/o interventi di miglioramento.

- La **Componente studentesca**. La partecipazione degli studenti è prevista in tutte le Commissioni di AQ dei CdS. Il loro ruolo fondamentale consiste nel riportare osservazioni, criticità e proposte di miglioramento in merito al percorso di formazione e ai servizi di supporto alla didattica e nel verificare che sia garantita la trasparenza, la facile reperibilità e la condivisione delle informazioni.

Gli uffici dell'Amministrazione centrale a supporto degli Organi di Governo e di AQ e le funzioni amministrative a supporto dei CdS e delle commissioni di AQ sono:

- Servizio Budgeting e Controllo di gestione;
- Servizio Formazione che include l'Ufficio Coordinamento Didattica e Dottorati di Ricerca, unitamente al Dirigente area formazione ricerca e trasferimento tecnologico e al Delegato alla Didattica e alla formazione, costituisce un raccordo tra gli organi di governo e i manager didattici per la qualità;
- Manager Didattici per la Qualità (MDQ) che operano, presso le Segreterie Didattiche, a supporto delle attività connesse alla gestione della didattica dei CdS e svolgono la funzione di facilitatori di processo nel sistema di AQ.

Descrizione link: IL SISTEMA DI ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ E I SUOI ATTORI

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/chi-siamo/la-nostra-qualit%C3%A0>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Descrizione del Sistema di Assicurazione della Qualità di Ateneo



QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

30/04/2025

Per quanto riguarda l'Assicurazione della Qualità si fa riferimento alle procedure, all'approccio metodologico e ai termini definiti dal Presidio della Qualità di Ateneo tenendo conto di quanto stabilito dal MUR e dall'ANVUR, soprattutto per quanto attiene alla predisposizione del materiale destinato alla SUA-CdS.

Il consesso che si occupa di organizzazione, gestione e coordinamento delle attività didattiche del Corso di Laurea in Chimica e Chimica Industriale è il **Consiglio di Corso degli Studi in Chimica e Chimica Industriale**. Il Consiglio si riunisce di norma mensilmente per azioni di ordinaria amministrazione, per prendere visione e deliberare, ove richiesto, sulle attività istruttorie svolte dai delegati alle singole attività del Consiglio (e.g. consultazioni con le parti, pratiche studenti, *stage* e tirocini formativi, mobilità internazionale, orientamento in ingresso e *in itinere*). La gestione del Consiglio di Corso degli Studi in Chimica e Chimica Industriale è documentata dai verbali delle riunioni.

Per quanto riguarda l'Assicurazione della Qualità, il Consiglio di Corso degli Studi fa riferimento alle scadenze definite dal Presidio della Qualità di Ateneo tenendo conto dei termini fissati da MUR e ANVUR, anche per quanto concerne la predisposizione del materiale destinato alla SUA-CdS.

In seno al Consiglio di Corso degli Studi in Chimica e Chimica Industriale esiste una **Commissione per l'Assicurazione interna della Qualità (AiQUA)** (Vedi SUA-CdS Sezione "Amministrazione") che si riunisce periodicamente per gestire i processi per l'Assicurazione della Qualità in termini di messa in opera, monitoraggio e controllo, nel rispetto delle scadenze definite dal Presidio della Qualità di Ateneo in funzione delle disposizioni ministeriali. Le proposte della Commissione AiQUA in termini di gestione della qualità vengono presentate al Consiglio di Corso degli Studi nella sua interezza. Quando è necessario, le decisioni prese dal Consiglio di Corso degli Studi vengono successivamente sottoposte, per ratifica, al Consiglio di Dipartimento di Scienza e Alta Tecnologia, a cui il Corso di Laurea in Chimica e Chimica Industriale afferisce.

Nominata a livello di Dipartimento, è inoltre presente la Commissione Paritetica Studenti-Docenti (CPDS), la quale svolge attività di monitoraggio e di valutazione delle attività didattiche dei singoli Corsi di Laurea, formulando proposte di miglioramento che confluiscono in una Relazione Annuale inviata al Nucleo di Valutazione, Senato Accademico, Presidio della Qualità di Ateneo, Dipartimento di afferenza e ai singoli Corsi di Laurea. In questo consesso, partecipa di diritto uno rappresentante degli studenti e dei docenti per CdS.

Descrizione link: ORGANIZZAZIONE DEL CORSO DI STUDIO

Link inserito: <http://www.uninsubria.it/triennale-chimica>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: ORGANIGRAMMA DELLA STRUTTURA CUI AFFERISCE IL CDS



QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

19/06/2025

Il Presidio della Qualità di Ateneo definisce le scadenze per gli adempimenti connessi alla programmazione e progettazione didattica e all'Assicurazione della Qualità dei Corsi di Studio, tenendo conto dei termini fissati dal MUR e dall'ANVUR, delle scadenze previste per la compilazione della SUA-CDS e di quelle fissate dagli Organi Accademici (sedute Organi). Il rispetto delle scadenze è costantemente monitorato dal PQA e dagli Uffici coinvolti.

Il Corso di Studio realizza le attività seguendo tali scadenze e stabilendo una programmazione annuale delle iniziative specifiche, ad esempio seminari, giornate di orientamento in ingresso e in itinere.

Il Corso di Studio è inoltre organizzato per garantire una risposta tempestiva alle esigenze di carattere organizzativo non pianificate/pianificabili che interessano il percorso di formazione e che vengono evidenziate durante l'anno (compresi gli adeguamenti normativi).

I calendari delle lezioni e degli appelli di esame vengono progettati con ampio anticipo, seguendo le indicazioni definite in apposite Linee Guida approvate dagli organi di ateneo e predisposte dal Tavolo Tecnico degli MDQ in collaborazione con i referenti dei servizi generali logistici, il controllo di gestione e l'Area sistemi informativi. I calendari sono pubblicati con cadenza semestrale in apposita sezione della pagina web del corso di studio. Le date degli esami della prova finale vengono definiti annualmente e pubblicati nella pagina web dedicata alla prova finale.

Si allega un prospetto che indica attori e attività riferite all'applicazione del sistema AQ di Ateneo per la didattica.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: SCADENZARIO PROGRAMMAZIONE DIDATTICA A.A. 2025/2026 E ADEMPIMENTI PREVISTI DAL SISTEMA AVA



QUADRO D4

Riesame annuale

▶ QUADRO D5 | Progettazione del CdS

▶ QUADRO D6 | Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio

▶ QUADRO D7 | Relazione illustrativa specifica per i Corsi di Area Sanitaria



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi INSUBRIA Varese-Como
Nome del corso in italiano	CHIMICA E CHIMICA INDUSTRIALE
Nome del corso in inglese	Chemical Sciences and Technologies
Classe	L-27 R - Scienze e tecnologie chimiche
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.uninsubria.it/triennale-chimica
Tasse	http://www.uninsubria.it/la-didattica/diritto-allo-studio/contribuzione-studentesca
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Corsi interateneo R²D



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

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

Non sono presenti atenei in convenzione

Docenti di altre Università



Referenti e Strutture

**Presidente (o****Referente o****Coordinatore) del
CdS**

MELLA Massimo

**Organo Collegiale
di gestione del
corso di studio**

L'organo collegiale di gestione del Corso di Studi (Consiglio di Corso degli Studi in Chimica e Chimica Industriale, Dipartimento di Scienza e Alta Tecnologia) è composto da tutti i docenti che erogano un insegnamento all'interno del Corso stesso.

**Struttura didattica
di riferimento**

Scienza e Alta Tecnologia (Dipartimento Legge 240)

Docenti di Riferimento

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	MACRO SETTORE	QUALIFICA	PESO	INSEGNAMENTO ASSOCIATO
1.	RDZGTT56T13C933R	ARDIZZOIA	Gian Attilio	CHIM/03	03/B1	PO	1	
2.	BRGGLG61E07L682Z	BROGGINI	Gianluigi	CHIM/06	03/C1	PO	1	
3.	GLLSMN74E50F205I	GALLI	Simona	CHIM/03	03/B1	PA	1	
4.	MSCNBR59P30C933D	MASCIOCCHI	Norberto	CHIM/03	03/B1	PO	1	
5.	MLLMSM68C17F205I	MELLA	Massimo	CHIM/02	03/A2	PA	1	
6.	MNTDMN74C18F205S	MONTICELLI	Damiano	CHIM/01	03/A1	PA	1	
7.	PRLMRT65E20L682E	PIARULLI	Umberto	CHIM/06	03/C1	PO	1	

8.	RCCSDR68A23F205J	RECCHIA	Sandro	CHIM/01	03/A1	PO	1
9.	TBCGLR71P63G642H	TABACCHI	Gloria	CHIM/02	03/A2	PA	1

✓ Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

CHIMICA E CHIMICA INDUSTRIALE

▶ Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
INVERNIZZI	RICCARDO		
POLI	ALESSANDRO		
PROTI	ANNA		
TETTAMANTI	ALESSIA EMER		

▶ Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
CALO' - Personale tecnico-amministrativo	ANTONELLA
GALLI	SIMONA
GIUSSANI	BARBARA
GRAZIANO - Rappresentante studenti	ARIANNA
LUCARELLI	CARLO
MALVASI - Rappresentante studenti	MANUEL
MELLA	MASSIMO
PENONI	ANDREA
VITILLO	JENNY



Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
PIARULLI	Umberto		Docente di ruolo
TABACCHI	Gloria		Docente di ruolo
BROGGINI	Gianluigi		Docente di ruolo
ARDIZZOIA	Gian Attilio		Docente di ruolo
RECCHIA	Sandro		Docente di ruolo



Programmazione degli accessi



Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No



Sede del Corso



Sede: 013075 - COMO
Via Valleggio,11

Data di inizio dell'attività didattica	22/09/2025
Studenti previsti	100



Eventuali Curriculum



Non sono previsti curricula

**Sede di riferimento DOCENTI**

COGNOME	NOME	CODICE FISCALE	SEDE
MONTICELLI	Damiano	MNTDMN74C18F205S	COMO
BROGGINI	Gianluigi	BRGGLG61E07L682Z	COMO
RECCHIA	Sandro	RCCSDR68A23F205J	COMO
MELLA	Massimo	MLLMSM68C17F205I	COMO
TABACCHI	Gloria	TBCGLR71P63G642H	COMO
MASCIOCCHI	Norberto	MSCNBR59P30C933D	COMO
GALLI	Simona	GLLSMN74E50F205I	COMO
PIARULLI	Umberto	PRLMRT65E20L682E	COMO
ARDIZZOIA	Gian Attilio	RDZGTT56T13C933R	COMO

Sede di riferimento FIGURE SPECIALISTICHE

COGNOME	NOME	SEDE
---------	------	------

Figure specialistiche del settore non indicate

Sede di riferimento TUTOR

COGNOME	NOME	SEDE
PIARULLI	Umberto	COMO
TABACCHI	Gloria	COMO
BROGGINI	Gianluigi	COMO
ARDIZZOIA	Gian Attilio	COMO
RECCHIA	Sandro	COMO



Altre Informazioni

R^aD



Codice interno all'ateneo del corso	W01R
Massimo numero di crediti riconoscibili	48 max 48 CFU, da DM 931 del 4 luglio 2024

Numero del gruppo di affinità 1



Date delibere di riferimento

R^aD



Data del decreto di accreditamento dell'ordinamento didattico	15/06/2015
Data di approvazione della struttura didattica	24/10/2024
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	22/11/2024
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	03/10/2016 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il corso è trasformazione del corso già esistente in Chimica e Chimica Industriale (L-21)



L'analisi del pregresso ha evidenziato:

- Nell'andamento delle immatricolazioni si osservano variazioni che hanno un andamento altalenante, verosimilmente riconducibile ad una complessa concomitanza di fattori anche meramente casuali. Lo stesso andamento fluttuante si osserva peraltro a livello nazionale: gli immatricolati di Como rappresentano in pratica l'1% degli immatricolati totali, ripartiti tra 37 sedi universitarie.
- È significativa la dislocazione territoriale delle Scuole che, nell'ambito del Progetto Lauree Scientifiche, hanno scelto di avvalersi dell'Unità Operativa di Chimica istituita dall'Insubria: 5 nella provincia di Como, 3 nella provincia di Varese, 2 nella provincia di Lecco.

I motivi che sono alla base della trasformazione sono stati esplicitati chiaramente. Rispetto all'offerta formativa ex 509, che

prevedeva due curricula, si è ritenuto che l'articolazione in due curricula esplicitamente differenziati ed etichettati configurasse una dicotomia eccessiva e per certi aspetti forzata alla luce degli obiettivi qualificanti generali della classe e delle conoscenze richieste ai laureati ai fini della loro successiva opzione per il proseguimento degli studi universitari (in una delle diverse classi di laurea magistrale a contenuto chimico) oppure per l'immissione nel mondo del lavoro. Ovviamente, pur non essendo articolato in curricula, il nuovo percorso formativo contempla una modulazione adeguata per consentire allo studente di operare scelte consone alle proprie aspirazioni.

Alla luce delle informazioni a disposizione il Nucleo ritiene, pertanto, che la trasformazione del corso di laurea in Chimica e Chimica Industriale consente di:

- a. attuare una effettiva razionalizzazione e riqualificazione del corso di laurea preesistente mediante l'eliminazione di distinti percorsi formativi per l'indirizzo chimico e chimico industriale.
- b. correggere le tendenze negative della precedente offerta formativa con particolare riguardo all'eccessiva specializzazione che non si giustifica a livello di percorso triennale.

In estrema sintesi, con specifico riferimento alla proposta di trasformazione del corso di laurea in Chimica e Chimica Industriale il Nucleo di Valutazione di Ateneo esprime parere positivo.



Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento



i

*La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro e non oltre il 28 febbraio di ogni anno **SOLO per i corsi di nuova istituzione**. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITAMENTO iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR*
Linee guida ANVUR

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

Il corso è trasformazione del corso già esistente in Chimica e Chimica Industriale (L-21)

L'analisi del pregresso ha evidenziato:

- Nell'andamento delle immatricolazioni si osservano variazioni che hanno un andamento altalenante, verosimilmente riconducibile ad una complessa concomitanza di fattori anche meramente casuali. Lo stesso andamento fluttuante si osserva peraltro a livello nazionale: gli immatricolati di Como rappresentano in pratica l'1% degli immatricolati totali, ripartiti tra 37 sedi universitarie.
- È significativa la dislocazione territoriale delle Scuole che, nell'ambito del Progetto Lauree Scientifiche, hanno scelto di avvalersi dell'Unità Operativa di Chimica istituita dall'Insubria: 5 nella provincia di Como, 3 nella provincia di Varese, 2 nella provincia di Lecco.

I motivi che sono alla base della trasformazione sono stati esplicitati chiaramente. Rispetto all'offerta formativa ex 509, che

prevedeva due curricula, si è ritenuto che l'articolazione in due curricula esplicitamente differenziati ed etichettati configurasse una dicotomia eccessiva e per certi aspetti forzata alla luce degli obiettivi qualificanti generali della classe e delle conoscenze richieste ai laureati ai fini della loro successiva opzione per il proseguimento degli studi universitari (in una delle diverse classi di laurea magistrale a contenuto chimico) oppure per l'immissione nel mondo del lavoro. Ovviamente, pur non essendo articolato in curricula, il nuovo percorso formativo contempla una modulazione adeguata per consentire allo studente di operare scelte consone alle proprie aspirazioni.

Alla luce delle informazioni a disposizione il Nucleo ritiene, pertanto, che la trasformazione del corso di laurea in Chimica e Chimica Industriale consente di:

- a. attuare una effettiva razionalizzazione e riqualificazione del corso di laurea preesistente mediante l'eliminazione di distinti percorsi formativi per l'indirizzo chimico e chimico industriale.
- b. correggere le tendenze negative della precedente offerta formativa con particolare riguardo all'eccessiva specializzazione che non si giustifica a livello di percorso triennale.

In estrema sintesi, con specifico riferimento alla proposta di trasformazione del corso di laurea in Chimica e Chimica Industriale il Nucleo di Valutazione di Ateneo esprime parere positivo.



Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

R^aD



Certificazione sul materiale didattico e servizi offerti [corsi telematici]

R^aD

Offerta didattica erogata

	Sede	Coorte	CUIN	Insegnamento	Settori insegnamento	Docente	Settore docente	Ore di didattica assistita
1		2023	C72500409	BIOCHIMICA <i>semestrale</i>	BIO/10	Mauro FASANO <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	BIO/10	48
2		2023	C72500411	CHIMICA ANALITICA APPLICATA: STRATEGIE INDUSTRIALI (modulo di CHIMICA ANALITICA APPLICATA) <i>semestrale</i>	CHIM/01	Barbara GIUSSANI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/01	24
3		2023	C72500412	CHIMICA ANALITICA APPLICATA: AMBIENTE (modulo di CHIMICA ANALITICA APPLICATA) <i>semestrale</i>	CHIM/01	Docente di riferimento Damiano MONTICELLI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/01	24
4		2023	C72500414	CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE: FONDAMENTI (modulo di CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE) <i>semestrale</i>	CHIM/01	Docente di riferimento Sandro RECCHIA <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	CHIM/01	48
5		2023	C72500415	CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE: LABORATORIO (modulo di CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE) <i>semestrale</i>	CHIM/01	Docente di riferimento Sandro RECCHIA <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	CHIM/01	72
6		2023	C72500415	CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE: LABORATORIO (modulo di CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE) <i>semestrale</i>	CHIM/01	Davide SPANU <i>Ricercatore a t.d.-t.pieno (L. 79/2022)</i>	CHIM/01	48
7		2023	C72500416	CHIMICA E TECNOLOGIA DEGLI ALIMENTI <i>semestrale</i>	ING-IND/27	Dario BRESSANINI <i>Ricercatore confermato</i>	CHIM/02	48
8		2024	C72501045	CHIMICA E TECNOLOGIA DEI POLIMERI <i>semestrale</i>	CHIM/04	Carlo LUCARELLI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/04	48
9		2023	C72500419	CHIMICA E TECNOLOGIA DELL'INDUSTRIA TESSILE <i>semestrale</i>	CHIM/04	Docente non specificato		48
10		2023	C72500417	CHIMICA E TECNOLOGIA DELLE FORMULAZIONI <i>semestrale</i>	CHIM/04	Nicola SCHIAROLI <i>Ricercatore a</i>	CHIM/04	64

t.d. - t.pieno
(art. 24 c.3-a
L. 240/10)

11	2023	C72500418	CHIMICA E TECNOLOGIA DELLE SOSTANZE COLORANTI <i>semestrale</i>	CHIM/04	Docente non specificato	48
12	2024	C72501046	CHIMICA FISICA 1 <i>semestrale</i>	CHIM/02	Docente di riferimento Gloria TABACCHI Professore Associato (L. 240/10)	CHIM/02 72
13	2023	C72500420	CHIMICA FISICA 2 <i>semestrale</i>	CHIM/02	Docente di riferimento Massimo MELLA Professore Associato (L. 240/10)	CHIM/02 84
14	2023	C72500420	CHIMICA FISICA 2 <i>semestrale</i>	CHIM/02	Dario BRESSANINI Ricercatore confermato	CHIM/02 40
15	2023	C72500420	CHIMICA FISICA 2 <i>semestrale</i>	CHIM/02	Jenny Grazia VITILLO Professore Associato (L. 240/10)	CHIM/02 36
16	2023	C72500421	CHIMICA FORENSE <i>semestrale</i>	CHIM/06	Andrea PENONI Professore Associato (L. 240/10)	CHIM/06 48
17	2024	C72501047	CHIMICA INORGANICA <i>semestrale</i>	CHIM/03	Docente di riferimento Gian Attilio ARDIZZOIA Professore Ordinario	CHIM/03 80
18	2024	C72501047	CHIMICA INORGANICA <i>semestrale</i>	CHIM/03	Stefano BRENNA Professore Associato (L. 240/10)	CHIM/03 24
19	2024	C72501047	CHIMICA INORGANICA <i>semestrale</i>	CHIM/03	Docente non specificato	12
20	2025	C72502168	CHIMICA ORGANICA 1 <i>semestrale</i>	CHIM/06	Docente non specificato	24
21	2025	C72502168	CHIMICA ORGANICA 1 <i>semestrale</i>	CHIM/06	Andrea PENONI Professore Associato (L. 240/10)	CHIM/06 72
22	2024	C72501049	CHIMICA ORGANICA 2: FONDAMENTI (modulo di CHIMICA ORGANICA 2) <i>semestrale</i>	CHIM/06	Docente di riferimento Gianluigi BROGGINI Professore	CHIM/06 72

Ordinario (L.
240/10)

23	2024	C72501050	CHIMICA ORGANICA 2: LABORATORIO (modulo di CHIMICA ORGANICA 2) <i>semestrale</i>	CHIM/06	Tiziana BENINCORI <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/06	72
24	2024	C72501050	CHIMICA ORGANICA 2: LABORATORIO (modulo di CHIMICA ORGANICA 2) <i>semestrale</i>	CHIM/06	Silvia GAZZOLA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/06	72
25	2023	C72500422	CHIMICA ORGANICA APPLICATA <i>semestrale</i>	CHIM/06	Tiziana BENINCORI <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/06	72
26	2025	C72502169	COMPLEMENTI DI CHIMICA GENERALE <i>annuale</i>	CHIM/03	Docente di riferimento Simona GALLI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/03	72
27	2023	C72500425	COMPLEMENTI DI CHIMICA ORGANICA <i>semestrale</i>	CHIM/06	Docente di riferimento Gianluigi BROGGINI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	CHIM/06	48
28	2024	C72501043	Chimica analitica: fondamenti (modulo di CHIMICA ANALITICA) <i>semestrale</i>	CHIM/01	Docente di riferimento Damiano MONTICELLI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/01	56
29	2024	C72501044	Chimica analitica: laboratorio (modulo di CHIMICA ANALITICA) <i>semestrale</i>	CHIM/01	Barbara GIUSSANI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/01	60
30	2024	C72501044	Chimica analitica: laboratorio (modulo di CHIMICA ANALITICA) <i>semestrale</i>	CHIM/01	Laura RAMPAZZI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/12	40
31	2025	C72502170	FISICA 1 <i>semestrale</i>	FIS/03	Enrico BRAMBILLA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/03	48
32	2024	C72501051	FISICA 2 <i>semestrale</i>	FIS/03	Lucia CASPANI <i>Professore Associato confermato</i>	FIS/03	48
33	2025	C72502171	FONDAMENTI DI CHIMICA GENERALE <i>semestrale</i>	CHIM/03	Docente di riferimento Norberto	CHIM/03	72

MASCIOCCHI
Professore
Ordinario

34	2025	C72502172	INGLESE SCIENTIFICO <i>semestrale</i>	L-LIN/12	Docente non specificato		48
35	2025	C72502173	MATEMATICA 1 <i>semestrale</i>	MAT/05	Giorgio MANTICA Professore Ordinario (L. 240/10)	MAT/07	60
36	2025	C72502174	MATEMATICA 2 <i>semestrale</i>	MAT/05	Alberto Giulio SETTI Professore Ordinario	MAT/05	60
37	2023	C72500431	METODI FISICI IN CHIMICA ORGANICA <i>semestrale</i>	CHIM/06	Docente di riferimento Umberto PIARULLI Professore Ordinario (L. 240/10)	CHIM/06	48
38	2023	C72500432	METODI GREEN IN CHIMICA ANALITICA <i>semestrale</i>	CHIM/01	Davide SPANU Ricercatore a t.d.-t.pieno (L. 79/2022)	CHIM/01	48
39	2023	C72500433	MICELLE, COLLOIDI E SUPERFICI <i>semestrale</i>	CHIM/02	Docente di riferimento Massimo MELLA Professore Associato (L. 240/10)	CHIM/02	52
40	2023	C72500435	PROGRAMMAZIONE E VISUALIZZAZIONE MOLECOLARE: FONDAMENTI (modulo di PROGRAMMAZIONE E VISUALIZZAZIONE MOLECOLARE) <i>semestrale</i>	CHIM/02	Docente di riferimento Gloria TABACCHI Professore Associato (L. 240/10)	CHIM/02	24
41	2023	C72500436	PROGRAMMAZIONE E VISUALIZZAZIONE MOLECOLARE:APPLICAZIONI (modulo di PROGRAMMAZIONE E VISUALIZZAZIONE MOLECOLARE) <i>semestrale</i>	CHIM/02	Docente di riferimento Gloria TABACCHI Professore Associato (L. 240/10)	CHIM/02	24
42	2023	C72500438	QUALITA' E SICUREZZA NELL'INDUSTRIA (MODULO A) (modulo di QUALITA' E SICUREZZA NELL'INDUSTRIA) <i>semestrale</i>	MED/44	Docente non specificato		24
43	2023	C72500439	QUALITA' E SICUREZZA NELL'INDUSTRIA (MODULO B) (modulo di QUALITA' E SICUREZZA NELL'INDUSTRIA) <i>semestrale</i>	MED/44	Domenico Maria Guido CAVALLO Professore Ordinario (L. 240/10)	MED/44	24

44	2023	C72500440	SVILUPPO E OTTIMIZZAZIONE NELLA SINTESI ORGANICA <i>semestrale</i>	CHIM/06	Docente non specificato		48	
45	2023	C72500441	TECNICHE DI CARATTERIZZAZIONE IN CHIMICA INORGANICA <i>semestrale</i>	CHIM/03	Docente di riferimento Simona GALLI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/03	48	
46	2023	C72500442	TECNICHE DI SINTESI IN CHIMICA INORGANICA <i>semestrale</i>	CHIM/03	Angelo MASPERO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/03	64	
47	2025	C72502175	TERMODINAMICA CHIMICA <i>semestrale</i>	CHIM/02	Jenny Grazia VITILLO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/02	48	
48	2023	C72500446	TRATTAMENTO DEI RIFIUTI E DEPURAZIONE DELLE ACQUE <i>semestrale</i>	CHIM/04	Nicola SCHIAROLI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	CHIM/04	60	
							ore totali	2424

Navigatore Repliche

	Tipo	Cod. Sede	Descrizione Sede Replica
--	------	-----------	--------------------------

PRINCIPALE



Offerta didattica programmata

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline di base di matematica, fisica e informatica	FIS/03 Fisica della materia	24	24	24 - 24
	↳ FISICA 1 (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ FISICA 2 (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	MAT/05 Analisi matematica			
	↳ MATEMATICA 1 (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ MATEMATICA 2 (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
Discipline di base di chimica	CHIM/01 Chimica analitica	48	48	48 - 48
	↳ Chimica analitica: fondamenti (2 anno) - 7 CFU - semestrale - obbl			
	↳ Chimica analitica: laboratorio (2 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl			
	CHIM/02 Chimica fisica			
	↳ TERMODINAMICA CHIMICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ CHIMICA FISICA 1 (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica			
	↳ COMPLEMENTI DI CHIMICA GENERALE (1 anno) - 3 CFU - annuale - obbl			
	↳ FONDAMENTI DI CHIMICA GENERALE (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	CHIM/06 Chimica organica			
	↳ CHIMICA ORGANICA 1 (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	↳ CHIMICA ORGANICA 2: FONDAMENTI (2 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 40)				
Totale attività di Base			72	72 -

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Analitico, ambientale e dei beni culturali	CHIM/01 Chimica analitica	12	12	12 - 12
	↳ CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE: FONDAMENTI (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE: LABORATORIO (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
Inorganico-chimico fisico	CHIM/02 Chimica fisica	24	24	24 - 24
	↳ CHIMICA FISICA 1 (2 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl			
	↳ CHIMICA FISICA 2 (3 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica			
	↳ COMPLEMENTI DI CHIMICA GENERALE (1 anno) - 3 CFU - annuale - obbl			
	↳ CHIMICA INORGANICA (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
Organico e Biochimico	BIO/10 Biochimica	18	18	18 - 18
	↳ BIOCHIMICA (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	CHIM/06 Chimica organica			
	↳ CHIMICA ORGANICA 2: FONDAMENTI (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ CHIMICA ORGANICA 2: LABORATORIO (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
Industriale e Tecnologico	CHIM/04 Chimica industriale	6	6	6 - 6
	↳ CHIMICA E TECNOLOGIA DEI POLIMERI (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 50)				
Totale attività caratterizzanti			60	60 - 60

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	CHIM/01 Chimica analitica	102	18	18 - 18 min 18
	↳ CHIMICA ANALITICA APPLICATA: STRATEGIE INDUSTRIALI (3 anno) - 3 CFU - semestrale			
	↳ CHIMICA ANALITICA APPLICATA: AMBIENTE (3 anno) - 3 CFU - semestrale			
	↳ METODI GREEN IN CHIMICA ANALITICA (3 anno) - 6 CFU - semestrale			
	CHIM/02 Chimica fisica			
	↳ MICELLE, COLLOIDI E SUPERFICI (3 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ PROGRAMMAZIONE E VISUALIZZAZIONE MOLECOLARE: FONDAMENTI (3 anno) - 3 CFU - semestrale			
	↳ PROGRAMMAZIONE E VISUALIZZAZIONE MOLECOLARE: APPLICAZIONI (3 anno) - 3 CFU - semestrale			
	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica			
	↳ TECNICHE DI CARATTERIZZAZIONE IN CHIMICA INORGANICA (3 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ TECNICHE DI SINTESI IN CHIMICA INORGANICA (3 anno) - 6 CFU - semestrale			
	CHIM/04 Chimica industriale			
	↳ CHIMICA E TECNOLOGIA DELLE FORMULAZIONI (3 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ CHIMICA E TECNOLOGIA DELLE SOSTANZE COLORANTI (3 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ CHIMICA E TECNOLOGIA DELL'INDUSTRIA TESSILE (3 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ TRATTAMENTO DEI RIFIUTI E DEPURAZIONE DELLE ACQUE (3 anno) - 6 CFU - semestrale			
	CHIM/06 Chimica organica			
	↳ CHIMICA FORENSE (3 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ CHIMICA ORGANICA APPLICATA (3 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ COMPLEMENTI DI CHIMICA ORGANICA (3 anno) - 6 CFU - semestrale			

↳	<i>METODI FISICI IN CHIMICA ORGANICA (3 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
↳	<i>SVILUPPO E OTTIMIZZAZIONE NELLA SINTESI ORGANICA (3 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
ING-IND/27 Chimica industriale e tecnologica			
↳	<i>CHIMICA E TECNOLOGIA DEGLI ALIMENTI (3 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
MED/44 Medicina del lavoro			
↳	<i>QUALITA' E SICUREZZA NELL'INDUSTRIA (MODULO A) (3 anno) - 3 CFU - semestrale</i>		
↳	<i>QUALITA' E SICUREZZA NELL'INDUSTRIA (MODULO B) (3 anno) - 3 CFU - semestrale</i>		
Totale attività Affini		18	18 - 18

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	3 - 3
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	2	2 - 2
	Tirocini formativi e di orientamento	10	10 - 10
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		30	30 - 30

CFU totali per il conseguimento del titolo

180

CFU totali inseriti

180

180 - 180

Navigatore Repliche

	Tipo	Cod. Sede	Descrizione Sede Replica
--	-------------	------------------	---------------------------------

PRINCIPALE



Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



Attività di base R²D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline di base di matematica, fisica e informatica	FIS/01 Fisica sperimentale			
	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici			
	FIS/03 Fisica della materia			
	FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare			
	FIS/05 Astronomia e astrofisica			
	FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre			
	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)			
	FIS/08 Didattica e storia della fisica			
	INF/01 Informatica			
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	24	24	20
	MAT/01 Logica matematica			
	MAT/02 Algebra			
	MAT/03 Geometria			
	MAT/04 Matematiche complementari			
	MAT/05 Analisi matematica			
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica			
	MAT/07 Fisica matematica			
	MAT/08 Analisi numerica			
	MAT/09 Ricerca operativa			
Discipline di base di chimica	CHIM/01 Chimica analitica			
	CHIM/02 Chimica fisica			
	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica	48	48	20
	CHIM/06 Chimica organica			

Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 40:

-

Totale Attività di Base

72 - 72



Attività caratterizzanti

R^{AD}

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Analitico, ambientale e dei beni culturali	CHIM/01 Chimica analitica	12	12	-
	CHIM/12 Chimica dell'ambiente e dei beni culturali			
Inorganico-chimico fisico	CHIM/02 Chimica fisica	24	24	-
	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica			
Organico e Biochimico	BIO/10 Biochimica	18	18	-
	BIO/11 Biologia molecolare			
	BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica			
	CHIM/06 Chimica organica			
Industriale e Tecnologico	CHIM/04 Chimica industriale	6	6	-
	CHIM/05 Scienza e tecnologia dei materiali polimerici			
	ING-IND/21 Metallurgia			
	ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali			
ING-IND/25 Impianti chimici				
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 50:				-
Totale Attività Caratterizzanti				60 - 60



Attività affini R^aD

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	18	18	18
Totale Attività Affini			18 - 18



Altre attività R^aD

ambito disciplinare	CFU min	CFU max
A scelta dello studente	12	12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c	-	-
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-
	Abilità informatiche e telematiche	2
	Tirocini formativi e di orientamento	10
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d	-	-
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	-	-



Riepilogo CFU

RAD

CFU totali per il conseguimento del titolo	180
Range CFU totali del corso	180 - 180



Comunicazioni dell'ateneo al CUN

RAD

L'ultima modifica del Regolamento di Ateneo per la Didattica (RAD) del corso di laurea in Chimica e Chimica Industriale (classe L-27) dell'Università degli Studi dell'Insubria è avvenuta nell'anno accademico 2016/17. La principale motivazione connessa a tale richiesta di modifica constava nella volontà del Consiglio di Corso degli Studi in Chimica e Chimica Industriale (CCS) di inserire, tra i settori scientifico-disciplinari (SSD) delle attività affini o integrative (TAF C), anche quelli già presenti RAD come attività di base e caratterizzanti (TAF a e B, rispettivamente). Le motivazioni di tale scelta sono state ampiamente enucleate all'atto della richiesta di modifica. In quell'occasione, sono stati accolti i suggerimenti effettuati dal CUN alla versione del RAD sottoposta a valutazione.

A valle della emanazione del D.M. n. 1649/2023, la Commissione per l'Assicurazione interna della qualità (AiQUA) del corso di laurea (come da verbale della riunione tenutasi in data 20/01/2024) e il CCS (come da verbale della riunione tenutasi il 29/01/2024) hanno convenuto che la parte tabellare del RAD del corso di laurea in Chimica e Chimica Industriale fosse conforme a quanto stabilito dal D.M. succitato per i corsi di laurea della classe L-27. Differentemente, la parte testuale è stata riconosciuta in difetto rispetto alla compilazione del Quadro A4.d, introdotto dopo l'a.a. 2015/16. In ragione di quanto indicato, e alla luce delle note ministeriali del 28/06 e 24/09 u.s, la Commissione AiQUA (come da verbale della riunione del 21/10/2024) e il CCS (come da verbale della riunione del 14/10/2024) hanno ritenuto che non fosse necessario procedere con una revisione della parte tabellare del RAD del corso di laurea triennale in Chimica e Chimica Industriale, mentre si sono impegnati a modificare appropriatamente la parte testuale compilando il quadro A4.d, precedentemente privo di contenuto.

La Commissione AiQUA ha redatto il presente documento mediante consultazioni per via telematica, lo ha condiviso con il CCS per via telematica il giorno 7/11/2024 e, non ricevendo alcun rilievo, lo ha approvato in via definitiva nella riunione dell'8/11/2024 (come da verbale).

In relazione all'adeguamento ai sensi della Legge n. 55/2024 come da indicazioni fornite dal MUR, successive eventuali modifiche verranno effettuate in un secondo momento, con i tempi e i modi che verranno forniti all'esito dei lavori del Tavolo tecnico del Ministero.



Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

RAD

Viene istituito un solo corso di studio afferente alla classe.



Note relative alle attività di base
R^aD



Note relative alle attività caratterizzanti
R^aD



Note relative alle altre attività
R^aD