



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi INSUBRIA Varese-Como
<b>Nome del corso in italiano</b> RD	CHIMICA E CHIMICA INDUSTRIALE (IdSua:1572589)
<b>Nome del corso in inglese</b> RD	Chemical Sciences and Technologies
<b>Classe</b>	L-27 - Scienze e tecnologie chimiche RD
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b> RD	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b> RD	<a href="http://www.uninsubria.it/triennale-chimica">http://www.uninsubria.it/triennale-chimica</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://www.uninsubria.it/la-didattica/diritto-allo-studio/contribuzione-studentesca">http://www.uninsubria.it/la-didattica/diritto-allo-studio/contribuzione-studentesca</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale



## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	GALLI Simona
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Corso di Studi in Chimica e Chimica Industriale
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Scienza e Alta Tecnologia

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	ARDIZZOIA	Gian Attilio	CHIM/03	PO	1	Base/Caratterizzante
2.	BRESSANINI	Dario	CHIM/02	RU	1	Base/Caratterizzante
3.	BROGGINI	Gianluigi	CHIM/06	PA	1	Base/Caratterizzante
4.	FASANO	Mauro	BIO/10	PO	1	Caratterizzante
5.	FOIS	Ettore Silvestro	CHIM/02	PO	1	Base/Caratterizzante
6.	FOSCHI	Francesca Maddalena	CHIM/06	RD	1	Base/Caratterizzante
7.	GALLI	Simona	CHIM/03	PA	1	Base/Caratterizzante

8.	GAZZOLA	Silvia	CHIM/06	RD	1	Base/Caratterizzante
9.	GIUSSANI	Barbara	CHIM/01	PA	1	Base/Caratterizzante
10.	MASCIOCCHI	Norberto	CHIM/03	PO	1	Base/Caratterizzante
11.	MONTICELLI	Damiano	CHIM/01	PA	1	Base/Caratterizzante
12.	PIARULLI	Umberto	CHIM/06	PO	1	Base/Caratterizzante
13.	RECCHIA	Sandro	CHIM/01	PA	1	Base/Caratterizzante
14.	TABACCHI	Gloria	CHIM/02	PA	1	Base/Caratterizzante

#### Rappresentanti Studenti

ANDREAZZA GIULIA  
 FLORO NADIR  
 SINESI GIULIA  
 STEFANONI KEVIN KLAUS

#### Gruppo di gestione AQ

GIAN ATTILIO ARDIZZOIA  
 ANTONELLA CALO' - Manager Didattico della Qualità  
 ETTORE SILVESTRO FOIS  
 SIMONA GALLI  
 ALESSANDRO LABATE - Rappresentante studenti  
 JASSMIN LAHBI - Rappresentante studenti  
 MASSIMO MELLA  
 SANDRO RECCHIA

#### Tutor

Gloria TABACCHI  
 Sandro RECCHIA  
 Umberto PIARULLI  
 Norberto MASCIOCCHI  
 Barbara GIUSSANI  
 Gianluigi BROGGINI  
 Gian Attilio ARDIZZOIA



#### Il Corso di Studio in breve

26/04/2021

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, la preparazione e lo studio di processi e materiali innovativi 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 eco-sostenibilità, la Chimica riveste un ruolo fondamentale 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, nonché in **Biochimica e Chimica e tecnologia dei polimeri**. Tali conoscenze sono supportate da un'adeguata preparazione di base nelle discipline matematiche e fisiche. Questo percorso consente di fornire ai laureati in Chimica e Chimica Industriale una preparazione al contempo solida e versatile, necessaria alla comprensione di problematiche nelle diverse aree della Chimica e indispensabile per potersi adattare alle esigenze diversificate del mondo del lavoro.

L'offerta formativa permette altresì allo studente la **progettazione individualizzata di una parte del percorso**, 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, per acquisire ulteriori competenze specializzanti, nonché con lo svolgimento dell'**attività di tirocinio**, durante la quale si dedicano a un'attività sperimentale su un argomento di ambito chimico.

Complessivamente, il percorso formativo consente ai laureati junior in Chimica e Chimica Industriale di proseguire gli studi universitari nell'ambito di un **percorso di secondo livello** oppure di **inserirsi direttamente nel mondo del lavoro** con compiti e responsabilità consoni alla figura professionale di **Chimico Junior**. La professione di 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 della.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.

10/05/2021



QUADRO A1.b

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

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. Nel 2021 il Consiglio di Corsi di Studi in Chimica e Chimica Industriale ha deciso di

sistematizzare le consultazioni con le parti terze interessate istituendo un Comitato di Indirizzo, che verrà consultato con cadenza annuale, composto da:

Simona Galli, Presidente del Consiglio di Corsi di Studi in Chimica e Chimica Industriale;  
Gianluigi Broggin, Delegato dal Consiglio di Corso di Studi a mantenere i rapporti con le parti;  
Filippo Brusa, ex-studente dei Corsi di Laurea in Chimica e Chimica Industriale e Magistrale in Chimica;  
Stefano Orio, Presidente Gruppo Chimici, Gomme e Materie Plastiche di Confindustria Como;  
Graziano Pagani, Responsabile Education di Confindustria Como;  
Tullio Rossini, R&D Manager Akzo Nobel Coatings S.p.A. (Tavernola, Como);  
Alberto Terraneo, Director R&D Cerbios-Pharma SA (Lugano, Svizzera).

Anche alla luce dei risultati di tali consultazioni, la Commissione per l'Assicurazione interna della Qualità del Corso di Laurea valuta possibili modifiche del percorso formativo proponendole al Consiglio di Corso di Studi nella sua interezza. Le decisioni prese dal Consiglio di Corso di 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.

Nel contesto della collaborazione del Consiglio di Corso di 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 occasionali che si sono tenute nel periodo 2015-2020 (vedasi Tabella allegata).

Più nel dettaglio, in seguito a una riunione con il Comitato Ricerca e Innovazione di Federchimica (11 novembre 2014) e a una serie di incontri con il Gruppo Chimici Gomma e Materie Plastiche di Unindustria Como (11 giugno 2015 e 1 ottobre 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 maggio 2015, 26 ottobre 2015 e 27 gennaio 2016), è stato definito il programma delle attività sperimentali di tale insegnamento, 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 della.a. 2015-2016, il 7 luglio 2016 si è svolta una riunione con i membri del Consiglio del Gruppo Chimici Chimici, Gomma e Materie Plastiche 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. Unanalogo riunione ha avuto luogo il 26 ottobre 2017. In entrambi i casi, è emerso un giudizio altamente positivo da parte di tutti i presenti.

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

La riunione tenutasi il 3 ottobre 2016, organizzata dal Gruppo Filiera Tessile di Unindustria Como, e la consultazione del 15 maggio 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 dalla.a. 2018/19.

I contatti continui hanno recentemente 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, in data 6 aprile 2017. I dettagli del convegno sono stati definiti in incontri tenutisi in data 24 gennaio 2017, 7 febbraio 2017 e 10 marzo 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 marzo 2019. Gli studenti del corso di laurea in Chimica e Chimica Industriale e del corso di laurea magistrale in Chimica hanno partecipato ai seguenti eventi:

- 'I 150 Anni della Tavola Periodica', 5 aprile 2019, presso la sede di Unindustria Como;
- 'Mendeleev: uno Scienziato Moderno' a cura del Dott. G. Villani, 10 aprile 2019, presso la sede del corso di laurea;
- 'Chimica e Creatività' a cura della Prof.ssa M. Venturi, 21 maggio 2019, presso la sede del corso di laurea.

Partecipazione di una rappresentanza dei docenti e degli studenti del corso di Laurea Triennale in Chimica e Chimica Industriale e del Corso di Laurea Magistrale in Chimica alle **Assemblee Annuali di Confindustria Como**, il 7 maggio 2019 a Villa Erba, Cernobbio (CO) (celebrativa del centenario dell'Associazione), e il 15 novembre 2019.

Dal 2017 si è inoltre intrapresa un'attività di confronto 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 di 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.



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)**



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.



10/05/2021

*Modalità di ammissione*

Per l'anno accademico 2020/21, l'immatricolazione al Corso di Laurea in Chimica e Chimica Industriale è ad **accesso programmato locale a esaurimento di posti per 159 unità** (di cui 9 riservate al contingente straniero, di cui 2 riservate al contingente cinese).

*Verifica delle conoscenze iniziali*

Il Corso di Laurea in Chimica e Chimica Industriale aderisce al Coordinamento delle prove di verifica delle conoscenze per i Corsi di Laurea scientifici organizzato 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 del MIUR e con il CISIA. Gli studenti intenzionati a immatricolarsi al Corso di Laurea dovranno sostenere il test di verifica della preparazione iniziale TOLC-S (in modalità TOLC@CASA sino a diversa comunicazione), erogato da CISIA. Il test potrà essere sostenuto in una qualunque delle sedi che hanno adottato questa prova di verifica, anche in una sessione anticipata rispetto al periodo delle immatricolazioni, ma comunque non oltre il 15 dicembre. 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, allo studente saranno assegnati degli OFA (Obblighi Formativi Aggiuntivi) da assolvere entro il primo anno di corso. Allo studente con OFA verrà fornito, nell'area e-learning, materiale sugli argomenti presenti nel test non superato. Gli OFA saranno considerati assolti se lo studente con OFA, entro il 30 settembre dell'anno solare successivo a quello di immatricolazione, avrà conseguito una delle tre condizioni:

- superamento del test 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.

L'iscrizione al secondo anno di Corso in posizione regolare è vincolata all'assolvimento degli OFA entro la data succitata.

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 )



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

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 uguale 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.



QUADRO A4.b.1

Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi

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



<p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b></p>	<p>seguito elencate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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);</li> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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.</li> </ul> <p>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.</p>
<p><b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b></p>	<p>I laureati in Chimica e Chimica Industriale saranno in grado di applicare le conoscenze e capacità acquisite al fine di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- analizzare, affrontare e risolvere problemi in ambito chimico, intesi nel loro senso più ampio, tramite un approccio professionale;</li> <li>- saper progettare nuove attività, teoriche o pratiche, in risposta ad esigenze emerse durante il processo di problem solving;</li> <li>- gestire in autonomia le principali procedure del laboratorio chimico.</li> </ul> <p>In particolare, vengono richieste al laureato le seguenti capacità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- capacità di eseguire la sintesi e la caratterizzazione di composti organici semplici, utilizzando procedure e strumentazioni standard di laboratorio.</li> </ul> <p>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.</p> <p>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.</p>

## Area di formazione propedeutica

### Conoscenza e comprensione

Conoscenze di base di area matematica (algebra, studio di funzioni, calcolo differenziale e integrale, calcolo numerico, numeri complessi, algebra lineare, analisi di Fourier, trattamento statistico dei dati).

Conoscenze di base di area fisica (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 pratiche, 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 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 dei principali aspetti della terminologia e della nomenclatura chimica.

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

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, alla chimica in soluzione, 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 stereochimica, 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 principali reazioni chimiche, alla chimica delle soluzioni, 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](#)

## Area di Chimica Analitica

### Conoscenza e comprensione

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 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 e cromatografia liquida ad elevate prestazioni (HPLC); iii) spettroscopia di assorbimento atomico in fiamma e con atomizzatore elettrotermico (FAAS, 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 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 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 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.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

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

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

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

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

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

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

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

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

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](#)

Chimica analitica: fondamenti (*modulo di CHIMICA ANALITICA*) [url](#)

Chimica analitica: laboratorio (*modulo di 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 delle 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 la meccanica quantistica e la 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 di equilibrio e di velocità e relazionarle alle proprietà microscopiche.

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

Capacità di utilizzare la terminologia opportuna per nominare le molecole organiche e descrivere la loro reattività.

Capacità di proporre vie sintetiche per la preparazione di semplici molecole organiche e discutere 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 struttura della molecola 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, i processi che regolano il metabolismo a livello di cellula e di sistema.

Capacità di Interpretare spettri mono- e bidimensionali <sup>1</sup>H-NMR e <sup>13</sup>C-NMR di molecole organiche.

Capacità di scrivere in modo dettagliato il meccanismo delle principali reazioni di ossidazione, riduzione e

interconversione tra i principali gruppi funzionali; capacità di pianificare una sintesi multi-stadio a partire da precursori assegnati, con particolare attenzione alla 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.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di utilizzare la terminologia opportuna per nominare le molecole organiche e descrivere la loro reattività.

Capacità di proporre vie sintetiche per la preparazione di semplici molecole organiche e discutere 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 struttura della molecola 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, 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 interconversione tra i principali gruppi funzionali; capacità di pianificare una sintesi multi-stadio a partire da precursori assegnati, con particolare attenzione alla 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 condizioni di funzionamento sicuro e produttivo di processi chimici di interesse industriale di medio-alta esotermicità e alta velocità. Conoscenza e comprensione della reattoristica chimica e degli aspetti che influenzano la velocità di produzione.

e. 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.

f. 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.

g. Conoscenza e comprensione dei fondamentali aspetti (fisici, chimici, fisiologici) della percezione cromatica, della misura del colore, della chimica di coloranti e pigmenti, delle basi delle applicazioni tecnologiche di coloranti e pigmenti.

h. Conoscenza e comprensione delle proprietà chimiche e tecnologiche dei tre macronutrienti principali del cibo, dei

processi chimici che avvengono durante la trasformazione industriale di alimenti, delle principali reazioni chimiche che avvengono durante le trasformazioni di un alimento.

i. 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, descrivere i metodi sperimentali per caratterizzare il peso molecolare e le principali transizioni termiche del polimero ottenuto, correlare le proprietà termiche e meccaniche del polimero con la 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 e di programmare la loro verifica sperimentale e progettare il loro miglioramento.

d. Capacità di individuare le condizioni di funzionamento sicuro e produttivo di processi chimici di interesse industriale, con particolare riferimento alla reattoristica chimica e agli aspetti che influenzano la velocità di produzione.

e. 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.

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

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

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

i. 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](#)

ANALISI E CONTROLLO DEI PROCESSI CHIMICI MOD. A (*modulo di ANALISI E CONTROLLO DEI PROCESSI CHIMICI*) [url](#)

ANALISI E CONTROLLO DEI PROCESSI CHIMICI MOD. B (*modulo di ANALISI E CONTROLLO DEI PROCESSI CHIMICI*) [url](#)

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](#)

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



QUADRO A4.c

**Autonomia di giudizio**

**Abilità comunicative**

**Capacità di apprendimento**

**Autonomia di**

I laureati in Chimica e Chimica Industriale avranno acquisito le capacità e le competenze per gestire la complessità tipica dei problemi della chimica e della chimica industriale. In particolare, sapranno:

- 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,



<b>giudizio</b>	<p>mettendoli in relazione con altre conoscenze di chimica e/o di altre discipline scientifiche.</p> <p>Durante il percorso formativo, lacquisizione 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>	
<b>Abilità comunicative</b>	<p>I laureati in Chimica e Chimica Industriale avranno acquisito le capacità e le competenze per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- descrivere argomenti di carattere generale in modo chiaro e semplice utilizzando termini appropriati, sia oralmente che per iscritto;</li> <li>- elaborare e presentare dati sperimentali, propri o ricavati dalla letteratura scientifica, anche con ausilio di sistemi informatici e multimediali;</li> <li>- esporre le proprie conoscenze e i risultati della propria ricerca con rigore logico e metodologico e con linguaggio scientifico appropriato;</li> <li>- comunicare in lingua italiana e in lingua inglese.</li> </ul> <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>	
<b>Capacità di apprendimento</b>	<p>I laureati in Chimica e Chimica Industriale avranno acquisito le capacità e le competenze per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- apprendere e applicare nuove conoscenze e metodologie proprie della ricerca chimica;</li> <li>- aggiornarsi sullo sviluppo scientifico e tecnologico della chimica e adattarsi ad una pluralità di ambiti e tematiche di lavoro;</li> <li>- continuare la propria formazione culturale e professionale attraverso un percorso universitario di secondo livello.</li> </ul> <p>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.</p>	

10/05/2021

Per conseguire i 10 CFU relativi all'attività di **Tirocinio formativo**, lo studente deve svolgere un **lavoro sperimentale su un argomento coerente con il percorso formativo**. L'attività viene svolta sotto la responsabilità di un docente del Corso di Laurea (Relatore), che ne ha la responsabilità scientifica, e può essere condotta **presso un laboratorio di ricerca dell'Ateneo 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, lo studente presenta richiesta presso la Segreteria Didattica. La richiesta viene valutata dal Consiglio di Corso di Studi, che ne delibera l'approvazione. Al termine dell'attività, il candidato deve produrre un elaborato descrittivo del lavoro svolto.

Previa acquisizione di tutti i Crediti Formativi Universitari previsti nel Piano degli Studi, 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 definite nel calendario didattico, davanti a una Commissione giudicatrice composta da almeno cinque docenti afferenti al Consiglio di Corso di Studi e rappresentanti le aree fondamentali della Chimica - Chimica analitica, Chimica fisica, Chimica inorganica e Chimica organica. Al termine dell'esposizione, la Commissione ha la facoltà di porre al candidato domande relative al lavoro svolto. Al termine dell'esposizione, la Commissione ha la facoltà di porre al candidato domande relative al lavoro svolto.

In seduta ristretta, il Relatore fornisce alla Commissione un giudizio complessivo sul candidato. Il voto finale è espresso in centodecimi e comprende la valutazione del curriculum del candidato in termini di media degli esiti degli esami di profitto pesata sui Crediti Formativi Universitari. A valle della prova finale, il candidato può acquisire un incremento di punteggio fino a un massimo di 10 punti (di cui fino a 4 proposti dal Relatore e fino a 3 proposti dalla Commissione).

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: ESEMPIO TIROCINI FORMATIVI DIFESI A PARTIRE DALLA.A. 2017/18



▶ 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://www.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.	NN	Anno di corso 1	ABILITA' INFORMATICHE E TELEMATICHE <a href="#">link</a>	TABACCHI GLORIA	PA	2	20	
2.	CHIM/06	Anno di corso	CHIMICA ORGANICA 1 <a href="#">link</a>			9	24	

		1						
3.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA 1 <a href="#">link</a>	PENONI ANDREA	PA	9	72	
4.	CHIM/03 CHIM/03	Anno di corso 1	COMPLEMENTI DI CHIMICA GENERALE <a href="#">link</a>	GALLI SIMONA	PA	6	120	
5.	CHIM/03 CHIM/03	Anno di corso 1	COMPLEMENTI DI CHIMICA GENERALE <a href="#">link</a>	LUCARELLI CARLO	RU	6	72	
6.	FIS/03	Anno di corso 1	FISICA 1 <a href="#">link</a>			6		
7.	CHIM/03	Anno di corso 1	FONDAMENTI DI CHIMICA GENERALE <a href="#">link</a>	MASCIOCCHI NORBERTO	PO	9	72	
8.	L-LIN/12	Anno di corso 1	INGLESE SCIENTIFICO <a href="#">link</a>			3	48	
9.	MAT/05	Anno di corso 1	MATEMATICA 1 <a href="#">link</a>			6	36	
10.	MAT/05	Anno di corso 1	MATEMATICA 1 <a href="#">link</a>	SETTI ALBERTO GIULIO	PO	6	24	
11.	MAT/05	Anno di corso 1	MATEMATICA 2 <a href="#">link</a>	MANTICA GIORGIO DOMENICO PIO	PO	6	60	
12.	CHIM/02	Anno di corso 1	TERMODINAMICA CHIMICA <a href="#">link</a>	MELLA MASSIMO	PA	6	48	
13.	CHIM/01	Anno di corso 2	CHIMICA ANALITICA <a href="#">link</a>			12		
14.	CHIM/04	Anno di corso 2	CHIMICA E TECNOLOGIA DEI POLIMERI <a href="#">link</a>			6		
15.	CHIM/02 CHIM/02	Anno di corso	CHIMICA FISICA 1 <a href="#">link</a>			9		

		2			
16.	CHIM/03	Anno di corso 2	CHIMICA INORGANICA <a href="#">link</a>	9	
17.	CHIM/06 CHIM/06	Anno di corso 2	CHIMICA ORGANICA 2 <a href="#">link</a>	15	
18.	CHIM/06 CHIM/06	Anno di corso 2	CHIMICA ORGANICA 2: FONDAMENTI ( <i>modulo di CHIMICA ORGANICA 2</i> ) <a href="#">link</a>	9	
19.	CHIM/06	Anno di corso 2	CHIMICA ORGANICA 2: LABORATORIO ( <i>modulo di CHIMICA ORGANICA 2</i> ) <a href="#">link</a>	6	
20.	CHIM/01	Anno di corso 2	Chimica analitica: fondamenti ( <i>modulo di CHIMICA ANALITICA</i> ) <a href="#">link</a>	7	
21.	CHIM/01	Anno di corso 2	Chimica analitica: laboratorio ( <i>modulo di CHIMICA ANALITICA</i> ) <a href="#">link</a>	5	
22.	FIS/03	Anno di corso 2	FISICA 2 <a href="#">link</a>	6	
23.	ING-IND/25	Anno di corso 3	ANALISI E CONTROLLO DEI PROCESSI CHIMICI <a href="#">link</a>	6	
24.	ING-IND/25	Anno di corso 3	ANALISI E CONTROLLO DEI PROCESSI CHIMICI MOD. A ( <i>modulo di ANALISI E CONTROLLO DEI PROCESSI CHIMICI</i> ) <a href="#">link</a>	3	
25.	ING-IND/25	Anno di corso 3	ANALISI E CONTROLLO DEI PROCESSI CHIMICI MOD. B ( <i>modulo di ANALISI E CONTROLLO DEI PROCESSI CHIMICI</i> ) <a href="#">link</a>	3	
26.	NN	Anno di corso 3	ATTIVITA' A SCELTA LIBERA <a href="#">link</a>	12	
27.	BIO/10	Anno di corso 3	BIOCHIMICA <a href="#">link</a>	6	
28.	CHIM/01	Anno di corso	CHIMICA ANALITICA APPLICATA <a href="#">link</a>	6	

		3				
29.	CHIM/01	Anno di corso 3	CHIMICA ANALITICA APPLICATA: STRATEGIE INDUSTRIALI ( <i>modulo di CHIMICA ANALITICA APPLICATA</i> ) <a href="#">link</a>		3	
30.	CHIM/01	Anno di corso 3	CHIMICA ANALITICA APPLICATA:AMBIENTE ( <i>modulo di CHIMICA ANALITICA APPLICATA</i> ) <a href="#">link</a>		3	
31.	CHIM/01	Anno di corso 3	CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE <a href="#">link</a>		12	
32.	CHIM/01	Anno di corso 3	CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE: FONDAMENTI ( <i>modulo di CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE</i> ) <a href="#">link</a>		6	
33.	CHIM/01	Anno di corso 3	CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE: LABORATORIO ( <i>modulo di CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE</i> ) <a href="#">link</a>		6	
34.	ING-IND/27	Anno di corso 3	CHIMICA E TECNOLOGIA DEGLI ALIMENTI <a href="#">link</a>		6	
35.	CHIM/04	Anno di corso 3	CHIMICA E TECNOLOGIA DELL'INDUSTRIA TESSILE <a href="#">link</a>		6	
36.	CHIM/04	Anno di corso 3	CHIMICA E TECNOLOGIA DELLE FORMULAZIONI <a href="#">link</a>		6	
37.	CHIM/04	Anno di corso 3	CHIMICA E TECNOLOGIA DELLE SOSTANZE COLORANTI <a href="#">link</a>		6	
38.	CHIM/02	Anno di corso 3	CHIMICA FISICA 2 <a href="#">link</a>		9	
39.	CHIM/06	Anno di corso 3	CHIMICA FORENSE <a href="#">link</a>		6	
40.	CHIM/06	Anno di corso 3	CHIMICA ORGANICA APPLICATA <a href="#">link</a>		6	
41.	CHIM/06	Anno di corso	COMPLEMENTI DI CHIMICA ORGANICA <a href="#">link</a>		6	

		3			
42.	CHIM/06	Anno di corso 3	METODI FISICI IN CHIMICA ORGANICA <a href="#">link</a>	6	
43.	CHIM/02	Anno di corso 3	MICELLE, COLLOIDI E SUPERFICI <a href="#">link</a>	6	
44.	CHIM/02	Anno di corso 3	PROGRAMMAZIONE E VISUALIZZAZIONE MOLECOLARE <a href="#">link</a>	6	
45.	CHIM/02	Anno di corso 3	PROGRAMMAZIONE E VISUALIZZAZIONE MOLECOLARE: FONDAMENTI ( <i>modulo di PROGRAMMAZIONE E VISUALIZZAZIONE MOLECOLARE</i> ) <a href="#">link</a>	3	
46.	CHIM/02	Anno di corso 3	PROGRAMMAZIONE E VISUALIZZAZIONE MOLECOLARE: APPLICAZIONI ( <i>modulo di PROGRAMMAZIONE E VISUALIZZAZIONE MOLECOLARE</i> ) <a href="#">link</a>	3	
47.	MED/44	Anno di corso 3	QUALITA' E SICUREZZA NELL'INDUSTRIA <a href="#">link</a>	6	
48.	MED/44	Anno di corso 3	QUALITA' E SICUREZZA NELL'INDUSTRIA (MODULO A) ( <i>modulo di QUALITA' E SICUREZZA NELL'INDUSTRIA</i> ) <a href="#">link</a>	3	
49.	MED/44	Anno di corso 3	QUALITA' E SICUREZZA NELL'INDUSTRIA (MODULO B) ( <i>modulo di QUALITA' E SICUREZZA NELL'INDUSTRIA</i> ) <a href="#">link</a>	3	
50.	CHIM/06	Anno di corso 3	SVILUPPO E OTTIMIZZAZIONE NELLA SINTESI ORGANICA <a href="#">link</a>	6	
51.	CHIM/03	Anno di corso 3	TECNICHE DI CARATTERIZZAZIONE IN CHIMICA INORGANICA <a href="#">link</a>	6	
52.	CHIM/03	Anno di corso 3	TECNICHE DI SINTESI IN CHIMICA INORGANICA <a href="#">link</a>	6	
53.	NN	Anno di corso 3	TIROCINIO <a href="#">link</a>	10	

54.	CHIM/04	Anno di corso 3	TRATTAMENTO DEI RIFIUTI E DEPURAZIONE DELLE ACQUE <a href="#">link</a>	6
-----	---------	-----------------	---	---

▶ QUADRO B4 | Aule

Descrizione link: AULE

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/chi-siamo/sedi-e-orari/le-nostre-aule-didattiche>

▶ QUADRO B4 | Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: LABORATORI E AULE INFORMATICHE

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/chi-siamo/sedi-e-orari/i-nostri-laboratori-informatici-e-linguistici>

▶ QUADRO B4 | Sale Studio

Descrizione link: SALE STUDIO

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

▶ QUADRO B4 | Biblioteche

Descrizione link: SISTEMA BIBLIOTECARIO DATENEO (SIBA)

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/chi-siamo/sedi-e-orari/il-nostro-sistema-bibliotecario>

▶ QUADRO B5 | Orientamento in ingresso

#### INIZIATIVE DI ATENEIO COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

18/05/2021

Le attività di orientamento in ingresso si svolgono sulla base di un piano annuale approvato dagli Organi di Governo su proposta della Commissione Orientamento di Ateneo, presieduta dal Delegato del Rettore e composta da rappresentanti di tutte le aree disciplinari presenti in Università, dal Dirigente dell'Area Didattica e Ricerca, dal Responsabile dell'Ufficio Orientamento e Placement, da un rappresentante del tavolo tecnico dei Manager Didattici per la Qualità e da un rappresentante dell'Ufficio di Supporto all'Assicurazione della Qualità.

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' (Insubriae Open Day per Corsi di Laurea Triennale e Magistrale a ciclo unico e Open Day Lauree Magistrali). 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.

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

<https://www.uninsubria.it/la-didattica/orientamento/preparati-alluniversita>, raccoglie materiali (anche video) e informazioni relativi a percorsi di rafforzamento delle competenze nelle seguenti aree: Metodo di studio; Italiano; Matematica e area scientifica; Matematica e 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;

- nel periodo agosto - settembre sono organizzati degli incontri pre-test per i corsi di laurea afferenti alla Scuola di Medicina, sia per le professioni sanitarie che per le Lauree Magistrali a ciclo unico in Medicina e Chirurgia e in Odontoiatria e Protesi Dentaria;

- 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.

## **INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDIO**

### *Orientamento in ingresso*

Il Consiglio di Corso di 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 di 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 aula, agli studenti interessati al Corso di Laurea vengono illustrati i vantaggi, 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, con particolare riferimento ai laboratori didattici e alla strumentazione ivi allocata, ai laboratori di ricerca dei docenti del Corso, alle aule, alla biblioteca. I partecipanti vengono altresì sensibilizzati in merito agli esoneri dai contributi (vedasi Regolamento in Materia di Contribuzione Studentesca), alle borse di studio offerte dall'Ateneo (vedasi Regolamento in Materia di Contribuzione Studentesca), nonché alla partecipazione ai precorsi di Matematica, organizzati da docenti del Corso di Laurea in Matematica dell'Ateneo durante il mese di settembre. 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 succitati.

Il Consiglio di Corso di Studi in Chimica e Chimica Industriale partecipa inoltre 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). 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 15-19/10/2019. Nel periodo 27-29/01/2021 la fiera si è svolta per la prima volta 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/>). A testimonianza dello stretto rapporto tra Federchimica e il Corso di Laurea, si cita la presenza di quest'ultimo allevento *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 Brogginì. 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 sono in svolgimento in modalità a distanza e vedono il coinvolgimento delle seguenti Scuole Secondarie di Secondo Grado della Lombardia: Fermi (Cantù, CO), G. Torno (Castano Primo, MI), Volta (Como), Carcano (Como), Giovio (Como), Galilei (Erba, CO), Badoni (Lecco), Agnesi (Merate, LC), Bachelet (Oggiono, LC), Terragni (Olgiate Comasco, CO), Grassi (Saronno, VA), Ferraris (Varese), Marcelline Tommaseo (Milano), Stein (Gavirate, VA).

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 di studenti delle Scuole stesse, sia sotto la guida dell'Alternanza Scuola-Lavoro, sia come *stage* estivi. Negli ultimi anni, prima dell'avvento della situazione emergenziale, sono stati attivati i due *stage* estivi 'Le settimane con la chimica' e 'Vestiamo la chimica'. Con queste attività ci si propone 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 di una, due o tre settimane.

Il Prof. Massimo Mella rappresenta i Corsi di Laurea in Chimica e Chimica Industriale e Magistrale in Chimica all'interno delle Commissioni di Ateneo per l'Orientamento e per il *Placement*. La Prof.ssa Tiziana Benincori coordina le attività di Alternanza Scuola-Lavoro 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/la-didattica/orientamento>



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

## INIZIATIVE DI ATENEО COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

20/05/2021

L'Ateneo assume, in maniera trasparente e responsabile, un impegno nei confronti degli studenti con disabilità o con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA). È stato al tale scopo 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:

#### Servizi in ingresso

supporto informativo anche sull'accessibilità delle sedi di universitarie  
accoglienza, anche pedagogica

#### Servizi di supporto durante il percorso di studio

##### Attrezzature tecniche e informatiche

ausilioteca (acquisto e prestito di tecnologie assistive e informatiche)

testi in formato digitale

conversione documenti in formato accessibile ↯ Sensus Access: SensusAccess© è un servizio self-service specificatamente pensato per persone con disabilità che permette di convertire pagine web e documenti in formati alternativi accessibili, testuali e audio

##### Interventi a sostegno della frequenza

servizio di trasporto per studenti con disabilità motoria e/o visiva

tutorato

##### Interventi a supporto dello svolgimento di esami di profitto

affiancamento durante gli esami

tempo aggiuntivo

prove equipollenti

strumenti compensativi e/o misure dispensative

utilizzo di tecnologie assistive con postazione attrezzata

#### Servizi in uscita

colloquio di fine percorso e orientamento post-lauream

supporto per l'inserimento lavorativo/stage.

Particolare attenzione è data all'accessibilità-fruibilità degli edifici e al monitoraggio degli studenti con disabilità e/o disturbo specifico dell'apprendimento certificati.

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.

Con il progetto PLS-POT, nell'anno accademico 2020/21 si è inteso rafforzare il servizio di tutorato rivolto agli studenti dei primi anni di corso, in particolare a favore di quelli che avessero dimostrato difficoltà nel superamento della prova di verifica delle conoscenze iniziali, e migliorarne la qualità attraverso un'azione specifica di formazione dei tutor.

## INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDIO

### *Orientamento in itinere*

Il Consiglio di Corso di Studi, 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 atto 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 ottobre 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 aprile 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 aprile 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 maggio 2018;

'Costruirsi un futuro nell'industria chimica' a cura del Dott. V. Maglia, Responsabile delle Analisi Economiche e dell'Internazionalizzazione in Federchimica, 26 ottobre 2018;

'Per un'innovativa cultura d'impresa' a cura di M. Moscatelli, Responsabile dell'Area Ricerca e Innovazione di Confindustria Como, 25 novembre 2019;

'BASF incontra gli studenti dell'Insubria' a cura del personale del sito di Fino Mornasco (CO) di BASF Italia, 13 novembre 2020;

'La Chimica va di moda 2 Innovazione ed ecosostenibilità nell'industria tessile' a cura del Dott. F. Brusa, Responsabile dell'Area Chimica del Centro Tessile Serico di Como, 26 novembre 2020;

'Presentazione della professione di Chimico' a cura dei Dott. Baj, Pozzi e Saracino, Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici di Lombardia, 14 dicembre 2020.

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. (20/01/2021), AkzoNobel Italy S.p.A. (12/02/2021) e JK Group S.p.A. (25/02/2021).

Si ricorda infine la partecipazione di una rappresentanza dei docenti e degli studenti del Corso di Laurea in Chimica e Chimica Industriale e del Corso di Laurea Magistrale in Chimica alle **Assemblee Annuali di Confindustria Como** il 7 maggio 2019 a Villa Erba, Cernobbio (CO) (celebrativa del centenario dell'Associazione), e il 15 novembre 2019 a Lariofiere, Erba (CO).

#### *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 alcuni anni il Consiglio di Corso di 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 di 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 di Studi, il Prof. G. Attilio Ardizzoia, 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 individuali e le istanze di trasferimento/passaggio.

Descrizione link: ORIENTAMENTO E TUTORATO IN ITINERE

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/la-didattica/orientamento/tutorato-e-counselling-studenti-universitari>

▶ QUADRO B5

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

#### **INIZIATIVE DI ATENEI COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO**

18/05/2021

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 Studio, in collaborazione con la Segreteria Didattica, assistono gli studenti per eventuali attività di **tirocinio curriculare e stage da svolgersi allesterno 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 curricolari e *stage*. Su richiesta degli studenti, per consentire lo svolgimento di tirocini curricolari 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/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.*

*I corsi di studio che rilasciano un titolo doppio o multiplo con un Ateneo straniero risultano essere internazionali ai sensi del DM 1059/13.*

### INIZIATIVE DI ATENEI COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

Per l'Università dell'Insubria l'internazionalizzazione è da tempo uno degli obiettivi primari, tanto da essere indicata come una delle cinque priorità del Piano Strategico di Ateneo per il sessennio 2019/2024.

Il Delegato del Rettore all'Internazionalizzazione sovrintende alle politiche di internazionalizzazione dell'Ateneo, propone e cura l'attuazione del Piano Triennale di Internazionalizzazione 2019-2021 promuove iniziative volte a sviluppare lo standing internazionale dell'Ateneo e la sua rete di relazioni allesterno, 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, presiede all'organizzazione e allo svolgimento delle attività didattiche e dei viaggi di studio da svolgersi allesterno. L'Ufficio Relazioni Internazionali svolge un ruolo di coordinamento e supporto dei programmi di mobilità sia per gli studenti incoming e outgoing sia per tutti i Corsi di Studio dell'Ateneo nelle varie fasi di progettazione, realizzazione e gestione. L'ufficio partecipa attivamente all'implementazione dell'Action Plan HRS4R (welcome desk @uninsubria). L'associazione studentesca Insubria Erasmus Angels, riconosciuta e sostenuta dall'Ateneo e già accreditata presso il 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 allestero rivolte agli studenti dell'Insubria si svolgono prevalentemente nell'ambito del Programma ERASMUS +, che consente allo studente iscritto ad un Corso di Studi o di dottorato di svolgere parte del proprio curriculum accademico all'estero. Attualmente i programmi attivi sono:

1. Erasmus + KA 103 Studio, che consente agli studenti iscritti a qualsiasi Corso di Studio, di qualsiasi livello, di svolgere periodi di studio (da 3 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 avere il riconoscimento presso l'Università dell'Insubria.
  2. Erasmus + KA 103 Traineeship, ovvero la possibilità di svolgere il tirocinio formativo allestero (per un periodo da 2 a 12 mesi) presso organizzazioni di qualsiasi tipo (enti pubblici, privati, ditte, industrie, laboratori, ospedali etc.) dei paesi partecipanti al programma (UE + SEE), con le quali viene stipulato un accordo valido esclusivamente per la durata del tirocinio (Learning Agreement for Traineeship). Possono usufruire del Programma tutti studenti iscritti a qualsiasi corso di studio, di qualsiasi livello
  3. Erasmus + KA 107 Studio, rivolto alla mobilità internazionale, per motivi di studio, presso Istituzioni Universitarie di Paesi Extra UE, con le quali l'Ateneo abbia stipulato Accordi Inter Istituzionali Erasmus Plus. In questo caso, possono partecipare al Programma tutti studenti iscritti a qualsiasi corso di studio di qualsiasi livello, purché appartenenti agli ambiti scientifico disciplinari per i quali siano stati stipulati gli accordi inter istituzionali.
  4. Programmi di doppio titolo, associati a Erasmus + KA 103 Studio, cioè percorsi di studio organizzati con altri 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 Studi, 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, tutti supportati economicamente dall'Ateneo, con fondi propri e comunitari, tramite assegnazione di borse di studio.
- Oltre alle iniziative nell'ambito dei programmi Erasmus, l'Ateneo supporta con fondi propri la mobilità studentesca in uscita verso la Svizzera e altri Paesi extra UE e organizza annualmente un viaggio di studio istituzionale allestero destinato a procurare contatti e occasioni professionali ai migliori studenti di tutti i corsi di studio.

Gli accordi bilaterali per la mobilità internazionale, nonché le convenzioni attive per i programmi ERASMUS, sono pubblicate al link sotto indicato: <http://uninsubria.it/pmanager.it/studenti/reportFlussi.aspx>

A Dicembre 2020, ci è stato comunicato da Bruxelles l'accreditamento per il nuovo Erasmus+ 2021-2027 e l'attribuzione del label di qualità Erasmus Charter for Higher Education. Tale accreditamento ci permetterà di gestire, durante il sessennio appena iniziato, tutte le azioni Erasmus consuete e presentare progetti per le nuove azioni che saranno comprese nel nuovo macro-programma.

## INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDIO

Il Consiglio di Corso di Studi sensibilizza gli studenti, in ingresso e *in itinere*, sulle opportunità di svolgere **parte del proprio percorso formativo o uno stage allestero** 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. Per il bando 2021, il Consiglio di Corsi di Studi ha implementato il numero di destinazioni disponibili per effettuare periodi di studio allestero, ora pari a 24 sul territorio dell'Unione Europea (<https://uninsubria.erasmusmanager.it/studenti/reportFlussi.aspx>). Di questo aspetto si occupa la Prof.ssa Tiziana 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 allestero 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/la-didattica/mobilit%C3%A0-internazionaleerasmus>

Nessun Ateneo



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

L'Ufficio Orientamento e Placement gestisce i servizi di placement/accompagnamento al lavoro a livello di Ateneo. Dal 2019 è attiva una Commissione Placement di Ateneo, presieduta dal Delegato del Rettore per la Comunicazione, l'Orientamento e il Fundraising e composta da rappresentanti di tutte le aree disciplinari presenti in Università, dal Dirigente dell'Area Didattica e Ricerca, dal Responsabile dell'Ufficio Orientamento e Placement, da un rappresentante del tavolo tecnico dei Manager Didattici per la Qualità, da un rappresentante dell'Ufficio di Supporto all'Assicurazione della Qualità e da un rappresentante del Consiglio Generale degli Studenti.

La Commissione valuta le iniziative proposte da soggetti esterni, garantisce il necessario coordinamento e persegue la massima trasversalità delle iniziative interne, ricerca le modalità più efficaci di comunicazione e coinvolgimento degli studenti. A partire dal 2019/20, le iniziative di orientamento al lavoro sono pianificate in un documento annuale approvato dagli Organi di Governo nelle sedute di luglio di ciascun anno accademico.

I servizi di placement sono stati attivati e strutturati grazie ai finanziamenti ministeriali nell'ambito del programma BCNL&Università prima e FlixO 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, oppure proporre dei momenti di presentazione aziendale e recruiting in Università - [Punto impresa](#) - con l'obiettivo di avvicinare la domanda e l'offerta di lavoro alla quotidianità della vita universitaria, trasferendo lo svolgimento dei colloqui di lavoro dalle sedi aziendali alle sedi universitarie.

Nel periodo di emergenza sanitaria l'iniziativa 'Punto impresa' è stata sospesa ed è stata sperimentata con successo la modalità Career Day virtuale, che ha consentito anche a distanza un efficace incontro tra domanda e offerta di lavoro.

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 nel corso del 2020/21, e intende riproporre anche in futuro, la rassegna 'New Career Opportunities':

- il 10 marzo 2021: 'Lavorare allestero: seconda edizione della Giornata delle Carriere internazionali'
- il 18 marzo 2021: 'Solidarietà sociale, cittadinanza, rete del dono: focus sul Terzo Settore'.

Sul sito web di Ateneo è stata creata una pagina dedicata alle carriere internazionali in cui sono raccolte le presentazioni utilizzate durante la giornata e i video dei diversi interventi (prima e seconda edizione), oltre a link utili:  
<https://www.uninsubria.it/il-territorio/università-e-imprese/placement/carriere-internazionali>.

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 2019 - 31 gennaio 2022.

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 seconda edizione (22 maggio 2019), ha visto la partecipazione di una decina di studenti dei Corsi di area chimica dell'Ateneo, di cui 4 del III anno del Corso di Laurea in Chimica e Chimica Industriale.

Descrizione link: PLACEMENT

Link inserito: [https://www.uninsubria.it/link-veloci/cerca-i-servizi?field\\_rel\\_profilo\\_tid=5](https://www.uninsubria.it/link-veloci/cerca-i-servizi?field_rel_profilo_tid=5)

▶ QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

### INIZIATIVE DI ATENEO COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

20/05/2021

L'Università degli Studi dell'Insubria supporta gli studenti non trascurando anche aspetti del vivere l'Università che vanno oltre lo studio ed il lavoro, come ad esempio la disponibilità di [alloggi e residenze universitarie](#) del [servizio ristorazione](#), delle attività delle associazioni e la sicurezza. 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.

Descrizione link: SERVIZI PER STUDENTI E PERSONALE DOCENTE

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

▶ QUADRO B6

Opinioni studenti

### OPINIONI DEGLI STUDENTI SULLA QUALITÀ DELLA DIDATTICA

21/10/2020

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. Gli esiti delle opinioni degli studenti sono reperibili tramite la banca dati [SIS-ValDidat](#), a partire dall'anno accademico 2018/2019.

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 sia stata autorizzata dal docente titolare). L'Ateneo ha scelto di adottare la scala di valutazione a 4 modalità 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 il sistema di reportistica propone 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, i risultati medi relativi alle tre coorti del Corso di Laurea in Chimica e Chimica Industriale per l'anno accademico 2019/2020 appaiono del tutto positivi (nell'intervallo 7.43-9.20). Pertanto, dai valori medi delle risposte ai questionari di valutazione della didattica non emerge alcuna criticità riguardante la qualità della didattica del CdS.

### OPINIONI DEGLI STUDENTI SULLA QUALITÀ 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 da quest'anno gli esiti delle valutazioni da parte degli studenti sui servizi amministrativi e 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 in 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'anno accademico 2019/2020, le valutazioni degli studenti del Corso di Studio in Chimica e Chimica Industriale riguardanti le infrastrutture (domande D1/D28, aule didattiche, laboratori, aule studio) sono generalmente positive, con una media di 7.8 per quanto riguarda l'illuminazione, la pulizia, la sicurezza individuale (contro furti, borseggi, ecc. Occorre osservare che in quest'ultimo caso punteggi decisamente positivi si riscontrano per la sicurezza in aula [7.66] e nei laboratori [8.06]; la sicurezza negli spazi comuni di studio è invece valutata inferiormente [6.8]). Valori positivi si rilevano anche rispetto l'accessibilità, la segnaletica e l'assenza di barriere architettoniche. Valutazioni lievemente inferiori al valore di soglia 7 si riscontrano per l'adeguatezza di sedie e di banchi e, in generale, degli arredi (6.63), nonché per la climatizzazione, sia nelle aule (didattiche o dedicate allo studio), sia nei laboratori, con punteggi attorno a 6.5.

Per quanto riguarda i servizi più strettamente amministrativi e di supporto, gli studenti hanno mostrato una buona soddisfazione a proposito dei servizi bibliotecari (consultazione e prestito) e di segreteria (c'è comunque un'insoddisfazione riguardo gli orari di apertura degli sportelli [5.19]). Si rileva una certa insoddisfazione per quanto concerne il settore dell'internazionalizzazione (punteggio pari a 6.0), aspetto per il quale il CdS può programmare delle azioni migliorative. Al contrario, c'è una discreta soddisfazione (punteggio pari a 7.2) per il servizio di job-placement.

Piuttosto critica è stata la valutazione riguardante la disponibilità di aree verdi nella sede dove si frequentano le lezioni [4.97] e di servizi di mensa [5.71] (che, del resto, non esistono).

Esiti Good Practice:

<https://sisvaldidat.unifi.it/AT-UNINSUBRIA/AA-2019/T-2/F-10024/CDL-W001/TAVOLA>

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

Le opinioni degli studenti relative all'esperienza di tirocinio curriculare 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).

Nel periodo settembre 2019 - agosto 2020, un solo studente del CdS in Chimica e Chimica Industriale che ha effettuato, a completamento del percorso formativo, un tirocinio curriculare in una delle Aziende del territorio, ha compilato il questionario erogato da AlmaLaurea, valutando positivamente l'esperienza all'interno della realtà produttiva. Poiché la compilazione di tali questionari è su base volontaria, in sede di Consiglio di Corso di Studi i docenti che saranno relatori di tirocini curricolari esterni verranno invitati a far compilare i questionari ai laureandi.

## **RESTITUZIONE ESITI DELLE OPINIONI DEGLI STUDENTI**

La Presidente del Consiglio di Corso di Studi in Chimica e Chimica Industriale, durante l'Opinion Week di Ateneo svoltasi nel periodo 11-15/05/2020, ha incontrato via piattaforma MS Teams gli studenti del Corso di Laurea in Chimica e Chimica Industriale per restituire loro i risultati della valutazione del I primo semestre dell'anno accademico 2019/2020, a confronto con i risultati dei due anni accademici precedenti.

Di questa restituzione vi è testimonianza:

- nel verbale della riunione della Commissione AiQUA di Chimica e Chimica Industriale tenutasi il 22/05/2020. In questa occasione, come da verbale, la Presidente del Consiglio di Corso di Studi ha restituito i risultati alla Commissione stessa, comprendente rappresentanti degli studenti. La Commissione AiQUA ha effettuato un'analisi dei risultati emersi dalla rilevazione delle opinioni sulla qualità della didattica.

- Nel verbale della riunione del Consiglio di Corso di Studi in Chimica e Chimica Industriale tenutasi il 27/05/2020. In questa occasione, come da verbale, la Presidente del Consiglio di Corso di Studi ha restituito i risultati al Consiglio nella sua interezza, effettuandone un'analisi assieme ai presenti, tra cui i rappresentanti degli studenti.

Descrizione link: Esiti valutazione della didattica - Fonte SISVALDIDAT

Link inserito: <https://sisvaldidat.unifi.it/AT-UNINSUBRIA/AA-2019/T-0/F-10024/CDL-W001/TAVOLA>

---

21/10/2020

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 2019, 51 studenti iscritti al Corso di Laurea in Chimica e Chimica Industriale hanno conseguito il titolo di laureato triennale. Per un'analisi più corretta, i dati statistici che seguono (fonte AlmaLaurea, aggiornamento aprile 2020) sono relativi ai soli laureati nel 2019 che si sono iscritti al corso di laurea in tempi recenti, a partire dal 2015. Si tratta di 38 laureati intervistati (16 maschi, 22 femmine). La durata media del percorso universitario risulta essere di 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). Si nota una leggera regressione rispetto ai valori riscontrati nell'anno precedente (durata media 3.5 anni, indice di ritardo 0.08). Poco più del 63% degli intervistati ha riferito di aver seguito con regolarità la maggior parte delle attività didattiche relative agli insegnamenti previsti dal percorso formativo e si è dichiarato soddisfatto dei rapporti con il corpo docente (34% 'decisamente sì' e 66% 'più sì che no') e con i colleghi studenti. In generale, la totalità degli intervistati si ritiene soddisfatta del percorso di studi intrapreso (53% 'decisamente sì' e 47% 'più sì che no') e l'84% degli intervistati si iscriverebbe nuovamente allo stesso corso di laurea dell'Ateneo. Nella presente indagine emerge un'insoddisfazione rispetto all'adeguatezza delle aule didattiche (poco meno del 32% degli intervistati le ha giudicate 'raramente adeguate'), ripresentandosi in tal modo la condizione riscontrata lo scorso anno (nell'indagine 'aprile 2019' le aule sono state valutate 'raramente adeguate' o 'mai adeguate' con percentuali dell'11.8% in entrambi i casi) (al contrario, nell'indagine del 2018 solo il 5.6 % degli intervistati ha ritenuto le aule 'raramente adeguate'; 'mai adeguate': 0%). Giudizi negativi sono emersi anche riguardo le postazioni informatiche: il 66.7% degli intervistati le ha giudicate insufficienti (si precisa in questo contesto che nei tre anni di corso gli studenti non affrontano insegnamenti che prevedano esercitazioni al computer). Per contro, i laboratori didattici non hanno in generale riscontrato giudizi negativi (solo il 2.6%, un intervistato, li ha giudicati raramente adeguati). I laureati intervistati hanno comunque manifestato un elevato indice di soddisfazione per l'organizzazione generale del percorso didattico e la sostenibilità del carico di studio (poco meno dell'11% degli intervistati ha tuttavia risposto 'più no che sì' alla domanda e il 2.6% ha risposto 'decisamente no').

Descrizione link: Soddisfazione dei laureati - Fonte Almalaurea

Link inserito:

<http://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/stamp.php?versione=2019&annoprofilo=2020&annooccupazione=2019&cor>



18/05/2021

L'architettura del sistema di Assicurazione della Qualità (AQ) adottato dall'Università degli Studi dell'Insubria è descritta nel documento Descrizione del Sistema di Assicurazione della Qualità 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 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 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 Senato Accademico ha il compito di favorire il raccordo relativamente al Sistema AQ fra le strutture periferiche e il Senato Accademico 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 IAQ, 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'IAQ 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 IAQ della didattica, attraverso attività di progettazione, messa in opera, monitoraggio e controllo. La Commissione AiQua ha il compito di redigere la SUA-CdS e il RRC, definendo azioni correttive e/o interventi di miglioramento.
- 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 Pianificazione e Controllo, che include l'Ufficio Controllo di gestione;
- Ufficio Coordinamento didattica, in staff alla Direzione Generale, quale raccordo tra gli organi di governo e le Segreterie Didattiche;
- 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.

Link inserito:

<https://www.uninsubria.it/chi-siamo/la-nostra-qualit%C3%A0/il-sistema-di-assicurazione-della-qualit%C3%A0-e-i-suoi-attori>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: STRUTTURA ORGANIZZATIVA PER L'AQ DELLA DIDATTICA

## ▶ QUADRO D2

### Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

10/05/2021

L'organo di organizzazione, gestione e coordinamento delle attività didattiche del Corso di Laurea in Chimica e Chimica Industriale è il **Consiglio di Corso di 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, orientamento in ingresso e *in itinere*). La gestione ordinaria del Consiglio di Corso di Studi in Chimica e Chimica Industriale è documentata dai verbali delle riunioni (documentazione disponibile nello spazio e-learning del Corso di Studio con accesso sotto credenziali). Per quanto riguarda l'Assicurazione della Qualità, il Consiglio di Corso di Studi fa riferimento alle scadenze definite dal Presidio della Qualità di Ateneo tenendo conto dei termini fissati da MUR e ANVUR, soprattutto per quanto concerne la predisposizione del materiale destinato alla SUA-CdS.

In seno al Consiglio di Corso di 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 in funzione delle disposizioni ministeriali. Le proposte della Commissione AiQUA in termini di gestione delle criticità o modifiche del percorso formativo vengono presentate al Consiglio di Corso di Studi nella sua interezza. Le decisioni prese dal Consiglio di Corso di Studi sono 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.

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

18/05/2021

La gestione del Corso di Studio segue una programmazione ordinaria stabilita all'inizio dell'anno accademico in riferimento alle attività che si ripetono annualmente (calendari, presentazioni piani di studio, incontri con aziende ecc.). 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). Il Presidio della Qualità definisce le scadenze per gli adempimenti connessi all'Assicurazione della Qualità, tenendo conto dei termini fissati dal MIUR e dall'ANVUR, delle scadenze previste per la compilazione della SUA-CDS e di quelle fissate dagli Organi Accademici (chiusure, festività, sedute Organi).

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. 2021/2022 E ADEMPIMENTI PREVISTI DAL SISTEMA AVA

▶ QUADRO D4

Riesame annuale

31/05/2018

▶ QUADRO D5

Progettazione del CdS

▶ QUADRO D6

Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio



## Informazioni generali sul Corso di Studi

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



## Corsi interateneo

RD



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



## Referenti e Strutture



<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	GALLI Simona
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Corso di Studi in Chimica e Chimica Industriale
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Scienza e Alta Tecnologia



## Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	ARDIZZOIA	Gian Attilio	CHIM/03	PO	1	Base/Caratterizzante	1. CHIMICA INORGANICA
2.	BRESSANINI	Dario	CHIM/02	RU	1	Base/Caratterizzante	1. CHIMICA FISICA 2
3.	BROGGINI	Gianluigi	CHIM/06	PA	1	Base/Caratterizzante	1. COMPLEMENTI DI CHIMICA ORGANICA 2. CHIMICA ORGANICA 2: FONDAMENTI
4.	FASANO	Mauro	BIO/10	PO	1	Caratterizzante	1. BIOCHIMICA
5.	FOIS	Ettore Silvestro	CHIM/02	PO	1	Base/Caratterizzante	1. FONDAMENTI 2. CHIMICA FISICA 2
6.	FOSCHI	Francesca Maddalena	CHIM/06	RD	1	Base/Caratterizzante	1. CHIMICA ORGANICA 2: LABORATORIO
7.	GALLI	Simona	CHIM/03	PA	1	Base/Caratterizzante	1. COMPLEMENTI DI CHIMICA GENERALE 2. TECNICHE DI CARATTERIZZAZIONE IN CHIMICA INORGANICA
8.	GAZZOLA	Silvia	CHIM/06	RD	1	Base/Caratterizzante	1. CHIMICA ORGANICA 2: LABORATORIO
9.	GIUSSANI	Barbara	CHIM/01	PA	1	Base/Caratterizzante	1. Chimica analitica: laboratorio 2. CHIMICA ANALITICA APPLICATA MOD.B
10.	MASCIOCCHI	Norberto	CHIM/03	PO	1	Base/Caratterizzante	1. FONDAMENTI DI CHIMICA GENERALE
11.	MONTICELLI	Damiano	CHIM/01	PA	1	Base/Caratterizzante	1. CHIMICA ANALITICA APPLICATA MOD.A 2. Chimica analitica: fondamentali



12.	PIARULLI	Umberto	CHIM/06	PO	1	Base/Caratterizzante	1. METODI FISICI IN CHIMICA ORGANICA
13.	RECCHIA	Sandro	CHIM/01	PA	1	Base/Caratterizzante	1. CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE: LABORATORIO 2. CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE: FONDAMENTI
14.	TABACCHI	Gloria	CHIM/02	PA	1	Base/Caratterizzante	1. CHIMICA FISICA 1 2. APPLICAZIONI

✓ requisito di docenza (numero e tipologia) verificato con successo!

✓ requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!



## Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
ANDREAZZA	GIULIA		
FLORO	NADIR		
SINESI	GIULIA		
STEFANONI	KEVIN KLAUS		



## Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
ARDIZZOIA	GIAN ATTILIO
CALO' - Manager Didattico della Qualità	ANTONELLA
FOIS	ETTORE SILVESTRO
GALLI	SIMONA
LABATE - Rappresentante studenti	ALESSANDRO
LAHBI - Rappresentante studenti	JASSMIN
MELLA	MASSIMO
RECCHIA	SANDRO



## Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
TABACCHI	Gloria		
RECCHIA	Sandro		
PIARULLI	Umberto		
MASCIOCCHI	Norberto		
GIUSSANI	Barbara		
BROGGINI	Gianluigi		
ARDIZZOIA	Gian Attilio		



## Programmazione degli accessi



Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	Si - Posti: 159

### Requisiti per la programmazione locale

La programmazione locale è stata deliberata su proposta della struttura di riferimento del:

- Sono presenti laboratori ad alta specializzazione



## Sedi del Corso



**DM 6/2019** Allegato A - requisiti di docenza

**Sede del corso: Via Valleggio, 11 - COMO**

Data di inizio dell'attività didattica	27/09/2021
Studenti previsti	159



## Eventuali Curriculum



Non sono previsti curricula

---