



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi INSUBRIA Varese-Como
Nome del corso in italiano	CHIMICA E CHIMICA INDUSTRIALE (<i>IdSua:1577411</i>)
Nome del corso in inglese	Chemical Sciences and Technologies
Classe	L-27 - Scienze e tecnologie chimiche
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.uninsubria.it/triennale-chimica
Tasse	http://www.uninsubria.it/la-didattica/diritto-allo-studio/contribuzione-studentesca
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

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

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	ARDIZZOIA	Gian Attilio		PO	1	
2.	BRESSANINI	Dario		RU	1	
3.	BROGGINI	Gianluigi		PO	1	

4.	FASANO	Mauro	PO	1
5.	FOIS	Ettore Silvestro	PO	1
6.	GALLI	Simona	PA	1
7.	GAZZOLA	Silvia	RD	1
8.	GIUSSANI	Barbara	PA	1
9.	MASCIOCCHI	Norberto	PO	1
10.	MONTICELLI	Damiano	PA	1
11.	PIARULLI	Umberto	PO	1
12.	RECCHIA	Sandro	PA	1
13.	SCHIAROLI	Nicola	RD	1
14.	TABACCHI	Gloria	PA	1

Rappresentanti Studenti	ANDREAZZA GIULIA FLORO NADIR SINESI GIULIA STEFANONI KEVIN KLAUS
Gruppo di gestione AQ	GIAN ATTILIO ARDIZZOIA TIZIANA BENINCORI NICOLETTA FALASCONI SIMONA GALLI ALESSANDRO LABATE - Rappresentante studenti JASSMIN LAHBI - Rappresentante studenti MASSIMO MELLA SANDRO RECCHIA
Tutor	Gian Attilio ARDIZZOIA Gianluigi BROGGINI Norberto MASCIOCCHI Umberto PIARULLI Sandro RECCHIA Gloria TABACCHI



Il Corso di Studio in breve

24/05/2022

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.

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 del **tirocinio formativo**, durante il quale hanno la possibilità di dedicarsi a un'attività sperimentale su un argomento di ambito chimico.

Complessivamente, il percorso formativo consente di fornire ai laureati in Chimica e Chimica Industriale una preparazione al contempo solida e versatile, necessaria ad affrontare le sfide e le problematiche che possono sorgere nelle diverse aree della Chimica e indispensabile per potersi adattare alle esigenze diversificate del mondo del lavoro. I laureati in Chimica e Chimica Industriale possono proseguire gli studi universitari nell'ambito di un **percorso di secondo livello** oppure **inserirsi direttamente nel mondo del lavoro** con compiti e responsabilità consoni alla figura professionale di **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 dell'a.a. 2015-2016, il 7 luglio 2016 si è svolta una riunione con i membri del Consiglio del Gruppo Chimici di Unindustria Como. In rappresentanza del Corso di Studi erano presenti il Presidente del Consiglio di Corso di Studi, il docente del corso e alcuni studenti che lo hanno frequentato. Ne è emerso un giudizio altamente positivo da parte di tutti i presenti.

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



QUADRO A1.b

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

15/06/2022

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

mostrato nel seguito di questo Quadro e nella Tabella allegata. Nel 2021 il Consiglio di Corsi degli Studi in Chimica e Chimica Industriale ha deciso di sistematizzare le consultazioni con le parti terze interessate istituendo un **Comitato di Indirizzo**, consultato con cadenza per lo meno annuale, composto da: Simona Galli, Presidente del Consiglio di Corso degli Studi in Chimica e Chimica Industriale; Gianluigi Brogгинi, Delegato dal Consiglio di Corso degli 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 del Gruppo Chimici, Gomme e Materie Plastiche di Confindustria Como; Graziano Pagani, Responsabile Education di Confindustria Como; Tullio Rossini, Akzo Nobel Coatings S.p.A., in rappresentanza delle aziende chimiche e merceologicamente affini del territorio; Alberto Terraneo, Cerbios-Pharma SA, in rappresentanza delle aziende chimiche e merceologicamente affini in Svizzera.

Dall'atto della sua costituzione, il Comitato di Indirizzo si è riunito in data 17/5/2021 e 17/2/2022 (verbali disponibili su richiesta).

Nel contesto della collaborazione del Consiglio di Corso degli Studi con **Confindustria Como** (già Unindustria Como), e in particolare con il Gruppo Chimici, Gomma e Materie Plastiche dell'Associazione stessa, dal 2014 è in corso un confronto continuato sugli interessi e sulle problematiche delle aziende chimiche o merceologicamente affini del territorio, nonché sui contenuti degli insegnamenti del Corso di Laurea in Chimica e Chimica Industriale; tale confronto è documentato dai verbali delle riunioni e delle consultazioni occasionali che si sono tenute nel periodo 2015-2021 (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 dell'a.a. 2015/16, il 7 luglio 2016 si è svolta una riunione con i membri del Consiglio del Gruppo Chimici, Gomma e Materie Plastiche di Unindustria Como. In rappresentanza del Corso di Studi erano presenti il Presidente del Consiglio di Corso degli Studi, il docente del corso e alcuni studenti che lo hanno frequentato. Un'analoga riunione ha avuto luogo il 26 ottobre 2017. In entrambi i casi, è emerso un giudizio altamente positivo da parte di tutti i presenti.

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 dall'a.a. 2018/19.

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 degli Studi dell'Ateneo mirata ad aumentare la sinergia tra aziende e università.

Più recentemente, grazie agli incontri svoltisi in data 4/11/2021 e 10/11/2021 (vedasi Tabella allegata) con membri del Gruppo Chimici, Gomma e Materie Plastiche di Confindustria Como, il Responsabile *Education* e la Responsabile dell'Area Sostenibilità di Confindustria Como si è organizzato il **corso di perfezionamento in Sviluppo della cultura ambientale di impresa**, erogato nel secondo semestre dell'a.a. 2021/22 e dedicato agli studenti dei corsi di laurea magistrale di area chimica (<https://www.uninsubria.it/postlauream/corso-di-perfezionamento-sviluppo-della-cultura-ambientale-d%E2%80%99impresa>).

In generale, 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 degli Studi nella sua interezza. Le decisioni prese dal Consiglio di Corso degli Studi in tema di modifica o ampliamento dell'offerta formativa sono successivamente sottoposte al Consiglio di Dipartimento di Scienza e Alta Tecnologia dell'Ateneo, a cui il Corso di Laurea afferisce, per approvazione.

I contatti continui con Confindustria Como hanno inoltre portato a:

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

a Como, presso la sede di Unindustria Como, 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:
 - o "I 150 Anni della Tavola Periodica", 5 aprile 2019, presso la sede di Unindustria Como;
 - o "Mendeleev: uno Scienziato Moderno" a cura del Dott. G. Villani, 10 aprile 2019, presso la sede del corso di laurea;
 - o "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), il 15 novembre 2019 e l'1 ottobre 2021 a Villa Erba, Cernobbio (CO).

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 degli Studi di supportare le attività di orientamento in ingresso e *in itinere*, contribuendo all'organizzazione degli incontri formativi elencati nel Quadro B5, Sezione Orientamento e tutorato *in itinere*, della Scheda Unica Annuale, a cui si rimanda.

Link : <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: TABELLA RIEPILOGATIVA CONSULTAZIONE EFFETTUATE



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:

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

sbocchi occupazionali:

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



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Tecnici chimici - (3.1.1.2.0)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

05/04/2017

REQUISITI CURRICULARI:

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

VERIFICA DELLA PREPARAZIONE DELLO STUDENTE

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



15/06/2022

Modalità di ammissione

Per l'anno accademico 2022/23, 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 dei progetti Marco Polo e Turandot).

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 gestito dalla Conferenza Nazionale dei Presidenti e dei Direttori delle Strutture Universitarie di Scienze e Tecnologie (con.Scienze) in collaborazione con il Piano Nazionale Lauree Scientifiche (PLS) del MUR e con il Consorzio Interuniversitario dei Sistemi Integrati per l'Accesso (CISIA). Pertanto, gli studenti possono sostenere la prova di verifica della preparazione iniziale (**TOLC-S**, Test On Line CISIA di tipo S, in modalità TOLC@Casa fino a diversa comunicazione) in una qualunque delle sedi che aderiscono al suddetto Coordinamento delle prove di verifica, anche in una sessione anticipata rispetto al periodo delle immatricolazioni, ma comunque non oltre il 15 dicembre dell'anno solare di immatricolazione. Attualmente, 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 vengono assegnati degli obblighi formativi aggiuntivi (OFA) da assolvere entro il primo anno di corso. Allo studente con OFA viene fornito, nell'area *e-learning*, materiale sugli argomenti presenti nel test non superato. Gli OFA sono considerati assolti se lo studente con OFA, entro il 30 settembre dell'anno solare successivo a quello di immatricolazione, ha conseguito una delle tre condizioni seguenti:

- superamento della prova di verifica della preparazione iniziale;
- superamento di una prova di recupero preparata appositamente una volta ogni anno accademico 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)



05/04/2017

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

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

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

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

QUADRO
A4.b.1

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

<p>Conoscenza e capacità di comprensione</p>	<p>I laureati in Chimica e Chimica Industriale avranno acquisito conoscenze ad un livello tale da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>I laureati dovranno pertanto dimostrare di possedere le conoscenze e le capacità specifiche di seguito elencate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conoscenze di base di area matematica (studio di funzioni, calcolo differenziale e integrale, calcolo numerico, trattamento statistico dei dati) e di area fisica (meccanica, ottica, elettromagnetismo); - conoscenze chimiche di base e capacità di comprensione dei principi fondamentali della chimica. Conoscenze concernenti la struttura, le proprietà e la reattività dei composti inorganici e dei composti di coordinazione con leganti classici; - conoscenza dei principi, degli aspetti strumentali e dei campi di applicazione delle comuni metodologie dell'analisi chimica, delle principali metodiche di trattamento del campione e del processo di assicurazione e controllo della qualità; comprensione delle prestazioni dei metodi analitici, della loro applicabilità e delle problematiche di qualità connesse; - conoscenza dei principi della termodinamica chimica, della meccanica quantistica, della spettroscopia e della meccanica statistica, con particolare enfasi 	
---	--	--

per le reazioni di equilibrio, della cinetica chimica e del suo impiego nell'interpretazione meccanicistica delle reazioni chimiche;

- conoscenze concernenti la struttura e le proprietà dei composti organici, la natura e il comportamento dei gruppi funzionali, le principali vie sintetiche della chimica organica, i fondamenti della chimica dei sistemi biologici e la struttura delle più importanti biomolecole.

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

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

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

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

In particolare, vengono richieste al laureato le seguenti capacità:

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

Anche in questo caso, la didattica frontale e laboratoriale costituiscono gli strumenti principali di trasmissione delle capacità. Un ruolo importante viene altresì svolto dalle esercitazioni, con risoluzione di problemi, previste all'interno dei corsi e dal tirocinio formativo. Questo ultimo rappresenta un passaggio fondamentale per far conoscere agli studenti linee di ricerca avanzate o problematiche applicative con la finalità di sviluppare le loro capacità di mettere in pratica le conoscenze acquisite.

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

Area di formazione propedeutica

Conoscenza e comprensione

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

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

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

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

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

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

Capacità di eseguire calcoli stechiometrici, con particolare riferimento al bilanciamento delle 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](#)

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

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

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

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

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

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

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

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](#)

METODI GREEN IN CHIMICA ANALITICA [url](#)

Area di Chimica Fisica

Conoscenza e comprensione

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

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

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

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

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

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

Conoscenza dei fondamenti di Information Technology e 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

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

Conoscenze e comprensione della chimica organica nell'ambito dei gruppi funzionali azotati e dei composti aromatici.

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

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

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

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

Conoscenza e comprensione dei metodi di riconoscimento e caratterizzazione dei profili delle impurezze in processi sintetici industriali, nonché degli aspetti normativi e procedurali sulle impurezze derivanti dai processi di produzione dei farmaci.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di utilizzare la terminologia opportuna per nominare le molecole organiche e 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](#)

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

QUALITA' E SICUREZZA NELL'INDUSTRIA (MODULO B) (*modulo di QUALITA' E SICUREZZA NELL'INDUSTRIA*)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

I laureati in Chimica e Chimica Industriale avranno acquisito le capacità e le 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, mettendoli in relazione con altre conoscenze di chimica e/o di altre discipline scientifiche.

Durante il percorso formativo, l'acquisizione dell'autonomia di giudizio troverà verifica principalmente in due momenti: 1) attraverso la valutazione dei docenti dei corsi di laboratorio (di analisi, di sintesi, di caratterizzazione, di modellizzazione teorica), i quali apprezzeranno, nello studente, non tanto l'esecuzione pedissequa ed acritica di metodiche standardizzate, quanto piuttosto la capacità di effettuare e giustificare scelte operative autonome a fronte di indicazioni di carattere generale; 2) nella valutazione della commissione di laurea, che terrà conto del grado di consapevolezza dimostrato dallo studente nello svolgimento dell'attività pratica di preparazione alla prova finale e delle sue capacità di analisi critica dei risultati ottenuti durante tale attività.

Abilità comunicative

I laureati in Chimica e Chimica Industriale avranno acquisito le capacità e le competenze per:

- descrivere argomenti di carattere generale in modo chiaro e semplice utilizzando termini appropriati, sia oralmente che per iscritto;
- elaborare e presentare dati sperimentali, propri o ricavati dalla letteratura scientifica, anche con l'ausilio di sistemi informatici e multimediali;
- esporre le proprie conoscenze e i risultati della propria ricerca con rigore logico e metodologico e con linguaggio scientifico appropriato;
- comunicare in lingua italiana e in lingua inglese.

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.

Capacità di apprendimento

I laureati in Chimica e Chimica Industriale avranno acquisito le capacità e le competenze per:

- apprendere e applicare nuove conoscenze e metodologie proprie della ricerca chimica;
- aggiornarsi sullo sviluppo scientifico e tecnologico della chimica e adattarsi ad una pluralità di ambiti e tematiche di lavoro;
- continuare la propria formazione culturale e professionale attraverso un percorso universitario di secondo livello.

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



QUADRO A4.d

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

19/04/2017

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



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

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 il laboratorio di ricerca del Relatore ovvero presso un Ente esterno pubblico o privato**, previa stipula di una convenzione tra l'Ente e l'Ateneo. Per intraprendere l'attività di Tirocinio, lo studente presenta la richiesta di iniziare il periodo di Tirocinio presso la Segreteria Didattica. La richiesta viene valutata dal Consiglio di Corso degli Studi, che ne delibera l'approvazione. Al termine del lavoro sperimentale, il candidato deve produrre un elaborato descrittivo del lavoro sperimentale svolto e dei risultati ottenuti.

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

In seduta ristretta, il Relatore fornisce alla Commissione un giudizio complessivo sul candidato. Il voto finale è espresso in centodecimi e comprende la valutazione della carriera 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).

Link : <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: ESEMPIO TIROCINI FORMATIVI DIFESI A PARTIRE DALL'A.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.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA 1 link			9	24	

2.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA 1 link	PENONI ANDREA	PA	9	72	
3.	CHIM/03 CHIM/03	Anno di corso 1	COMPLEMENTI DI CHIMICA GENERALE link	LUCARELLI CARLO	PA	6	40	
4.	CHIM/03 CHIM/03	Anno di corso 1	COMPLEMENTI DI CHIMICA GENERALE link	GALLI SIMONA	PA	6	72	
5.	FIS/03	Anno di corso 1	FISICA 1 link			6		
6.	CHIM/03	Anno di corso 1	FONDAMENTI DI CHIMICA GENERALE link	MASCIOCCHI NORBERTO	PO	9	72	
7.	L-LIN/12	Anno di corso 1	INGLESE SCIENTIFICO link			3	48	
8.	MAT/05	Anno di corso 1	MATEMATICA 1 link	MANTICA GIORGIO DOMENICO PIO	PO	6	60	
9.	MAT/05	Anno di corso 1	MATEMATICA 2 link	SETTI ALBERTO GIULIO	PO	6	60	
10.	CHIM/02	Anno di corso 1	TERMODINAMICA CHIMICA link			6	32	
11.	CHIM/02	Anno di corso 1	TERMODINAMICA CHIMICA link	MELLA MASSIMO	PA	6	48	
12.	CHIM/01	Anno di corso 2	CHIMICA ANALITICA link			12		
13.	CHIM/04	Anno di	CHIMICA E TECNOLOGIA DEI POLIMERI link			6		

		corso 2		
14.	CHIM/02 CHIM/02	Anno di corso 2	CHIMICA FISICA 1 link	9
15.	CHIM/03	Anno di corso 2	CHIMICA INORGANICA link	9
16.	CHIM/06 CHIM/06	Anno di corso 2	CHIMICA ORGANICA 2 link	15
17.	CHIM/06 CHIM/06	Anno di corso 2	CHIMICA ORGANICA 2: FONDAMENTI (<i>modulo di CHIMICA ORGANICA 2</i>) link	9
18.	CHIM/06	Anno di corso 2	CHIMICA ORGANICA 2: LABORATORIO (<i>modulo di CHIMICA ORGANICA 2</i>) link	6
19.	CHIM/01	Anno di corso 2	Chimica analitica: fondamenti (<i>modulo di CHIMICA ANALITICA</i>) link	7
20.	CHIM/01	Anno di corso 2	Chimica analitica: laboratorio (<i>modulo di CHIMICA ANALITICA</i>) link	5
21.	FIS/03	Anno di corso 2	FISICA 2 link	6
22.	ING- IND/25	Anno di corso 3	ANALISI E CONTROLLO DEI PROCESSI CHIMICI link	6
23.	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>) link	3
24.	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>) link	3

25.	NN	Anno di corso 3	ATTIVITA' A SCELTA LIBERA link	12
26.	BIO/10	Anno di corso 3	BIOCHIMICA link	6
27.	CHIM/01	Anno di corso 3	CHIMICA ANALITICA APPLICATA link	6
28.	CHIM/01	Anno di corso 3	CHIMICA ANALITICA APPLICATA: STRATEGIE INDUSTRIALI (<i>modulo di CHIMICA ANALITICA APPLICATA</i>) link	3
29.	CHIM/01	Anno di corso 3	CHIMICA ANALITICA APPLICATA: AMBIENTE (<i>modulo di CHIMICA ANALITICA APPLICATA</i>) link	3
30.	CHIM/01	Anno di corso 3	CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE link	12
31.	CHIM/01	Anno di corso 3	CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE: FONDAMENTI (<i>modulo di CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE</i>) link	6
32.	CHIM/01	Anno di corso 3	CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE: LABORATORIO (<i>modulo di CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE</i>) link	6
33.	ING-IND/27	Anno di corso 3	CHIMICA E TECNOLOGIA DEGLI ALIMENTI link	6
34.	CHIM/04	Anno di corso 3	CHIMICA E TECNOLOGIA DELL'INDUSTRIA TESSILE link	6
35.	CHIM/04	Anno di corso 3	CHIMICA E TECNOLOGIA DELLE FORMULAZIONI link	6
36.	CHIM/04	Anno di	CHIMICA E TECNOLOGIA DELLE SOSTANZE COLORANTI link	6

		corso 3		
37.	CHIM/02	Anno di corso 3	CHIMICA FISICA 2 link	9
38.	CHIM/06	Anno di corso 3	CHIMICA FORENSE link	6
39.	CHIM/06	Anno di corso 3	CHIMICA ORGANICA APPLICATA link	6
40.	CHIM/06	Anno di corso 3	COMPLEMENTI DI CHIMICA ORGANICA link	6
41.	CHIM/06	Anno di corso 3	METODI FISICI IN CHIMICA ORGANICA link	6
42.	CHIM/01	Anno di corso 3	METODI GREEN IN CHIMICA ANALITICA link	6
43.	CHIM/02	Anno di corso 3	MICELLE, COLLOIDI E SUPERFICI link	6
44.	CHIM/02	Anno di corso 3	PROGRAMMAZIONE E VISUALIZZAZIONE MOLECOLARE link	6
45.	CHIM/02	Anno di corso 3	PROGRAMMAZIONE E VISUALIZZAZIONE MOLECOLARE: FONDAMENTI (<i>modulo di PROGRAMMAZIONE E VISUALIZZAZIONE MOLECOLARE</i>) link	3
46.	CHIM/02	Anno di corso 3	PROGRAMMAZIONE E VISUALIZZAZIONE MOLECOLARE:APPLICAZIONI (<i>modulo di PROGRAMMAZIONE E VISUALIZZAZIONE MOLECOLARE</i>) link	3
47.	MED/44	Anno	QUALITA' E SICUREZZA	6

		di corso 3	NELL'INDUSTRIA link	
48.	MED/44	Anno di corso 3	QUALITA' E SICUREZZA NELL'INDUSTRIA (MODULO A) <i>(modulo di QUALITA' E SICUREZZA NELL'INDUSTRIA)</i> link	3
49.	MED/44	Anno di corso 3	QUALITA' E SICUREZZA NELL'INDUSTRIA (MODULO B) <i>(modulo di QUALITA' E SICUREZZA NELL'INDUSTRIA)</i> link	3
50.	CHIM/06	Anno di corso 3	SVILUPPO E OTTIMIZZAZIONE NELLA SINTESI ORGANICA link	6
51.	CHIM/03	Anno di corso 3	TECNICHE DI CARATTERIZZAZIONE IN CHIMICA INORGANICA link	6
52.	CHIM/03	Anno di corso 3	TECNICHE DI SINTESI IN CHIMICA INORGANICA link	6
53.	NN	Anno di corso 3	TIROCINIO link	10
54.	CHIM/04	Anno di corso 3	TRATTAMENTO DEI RIFIUTI E DEPURAZIONE DELLE ACQUE link	6



QUADRO B4

Aule

Descrizione link: AULE

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/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 D'ATENEIO (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

15/06/2022

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, dal coordinatore del Manager didattici per la qualità e da un rappresentante del tavolo tecnico dei Manager Didattici per la 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 sono state attivate diverse iniziative:

- Nell'ambito delle giornate di Open-day e in altri momenti specifici nel corso dell'anno, è possibile sostenere una prova anticipata di verifica della preparazione iniziale o la simulazione del test di ammissione.

-- una specifica sezione del sito web di Ateneo, [Preparati all'Università](#), raccoglie materiali (anche video) e informazioni relativi a percorsi di rafforzamento delle competenze nei seguenti ambiti: Metodo di studio; Italiano; Matematica - area scientifica; Matematica - area economica, giuridica e del turismo; Introduzione alla filosofia e Introduzione al linguaggio audiovisivo, in preparazione al corso di laurea in Storia e storie del mondo contemporaneo.

Per alcuni argomenti, viene data la possibilità agli studenti delle scuole secondarie di secondo grado di partecipare ad incontri di approfondimento e confronto nei mesi di aprile e maggio.

- 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 (area scientifica), matematica (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

Il Consiglio di Corso degli Studi in Chimica e Chimica Industriale prende annualmente parte all'Open Day di Ateneo dedicato ai corsi di laurea triennali e magistrali a ciclo unico. In questa occasione viene allestito un punto informativo curato da docenti del Consiglio di Corso degli Studi e da studenti dei Corsi di Laurea in Chimica e Chimica Industriale e Magistrale in Chimica, presso cui vengono forniti dettagli sul Corso di Laurea. Durante questa manifestazione, in un momento dedicato in un'aula, agli studenti interessati al Corso di Laurea vengono 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 succitate. Nell'a.a. 2021/22, oltre a mini-incontri in modalità a distanza, il 9/4/2022 è stato nuovamente possibile organizzare una manifestazione in presenza con le stesse modalità succitate.

Il Consiglio di Corso degli 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/>) e 14-16/12/2021.

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

Va inoltre sottolineato che l'Università degli Studi dell'Insubria partecipa al Piano Nazionale Lauree Scientifiche e che, in tale contesto, si è costituita un'unità operativa di Chimica, di cui è responsabile il Prof. Gianluigi Broggin. Nell'ambito di tale

unità diversi docenti del Corso di Laurea organizzano attività laboratoriali o seminariali, recandosi presso le Scuole Secondarie di Secondo Grado o accogliendo studenti delle Scuole nei laboratori didattici. Nell'anno scolastico 2020/21 le attività si sono svolte in modalità a distanza. Nell'anno scolastico 2021/22 le attività sono state riproposte in presenza e hanno visto il coinvolgimento delle seguenti Scuole Secondarie di Secondo Grado della Lombardia: 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), Ferraris (Varese), Marcelline Tommaseo (Milano), Valceresio (Bisuschio, VA), Tosi (Busto Arsizio), D. M. Turolto (Zogno, BG). 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 come Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO, già 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". Nel 2021, nel periodo estivo, data l'impossibilità di svolgere tali *stage* nei laboratori di ricerca, è stato proposto un percorso di esperienze laboratoriali di chimica analitica, fisica, inorganica e organica presso i laboratori didattici. 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.

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 PCTO e gli *stage* estivi. Il Prof. Brenna coordina le esperienze laboratoriali e seminariali legate al Piano Lauree Scientifiche.

Descrizione link: ORIENTAMENTO IN INGRESSO

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/la-didattica/orientamento>



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

INIZIATIVE DI ATENEO COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

15/06/2022

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 percorso di studio.

Per gli studenti con disabilità e/o disturbi specifici dell'apprendimento viene definito un progetto formativo individuale nel quale sono indicati le misure dispensative e gli strumenti compensativi (tempo aggiuntivo, prove equipollenti, etc.) per la frequenza 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 SensusAccess®, 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 sostegno della frequenza

- affiancamento durante gli esami
- tempo aggiuntivo
- prove equipollenti
- strumenti compensativi e/o misure dispensative
- utilizzo di tecnologie assistite 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 degli 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 atta a presentare agli studenti le molteplici prospettive lavorative offerte dal Corso di Laurea in Chimica e Chimica Industriale. Allo scopo, a partire dal 2017 sono stati organizzati, presso la sede del Corso di Laurea, i seguenti incontri:

- 'La Professione di Chimico nel Mondo Moderno', a cura del Dott. R. Soma, Consigliere della Federazione Nazionale degli Ordini dei Chimici e dei Fisici, 16 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 – 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.
- 'Il Settore Cosmetico: uno Sbocco Occupazionale per i Laureati di Area Chimica e Chimica Industriale', a cura dell'Associazione Nazionale delle Imprese Cosmetiche e di Confindustria Como, 6 aprile 2022;

Si citano altresì gli interventi seminari organizzati nell'ambito dell'insegnamento affine/integrativo *Chimica e tecnologia delle sostanze coloranti* tenuti da personale di Lechler S.p.A., AkzoNobel Italy S.p.A. e JK Group S.p.A. nell'a.a. 2020/21 e da personale di AkzoNobel Italy S.p.A. e JK Group S.p.A. nell'a.a. 2021/22.

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), il 15 novembre 2019 a Lariofiere, Erba (CO) e l'1 ottobre 2021 a Villa Erba, Cernobbio (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 degli Studi si avvale dell'aiuto di Tutor *junior*, scelti tipicamente tra gli studenti del Corso di Laurea Magistrale in Chimica. Costoro hanno il compito di affiancare gli studenti del primo e del secondo anno nel passaggio da un metodo di studio impositivo al metodo di studio tipico del percorso universitario e svolgono il ruolo di tramite con il corpo docente. Sia i Rappresentanti degli studenti (vedasi Sezione Amministrazione della Scheda Unica Annuale) nel Consiglio di Corso degli Studi, sia i Tutor *junior* vengono presentati agli studenti del primo anno di Corso durante una delle lezioni del primo semestre.

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

Descrizione link: ORIENTAMENTO E TUTORATO IN ITINERE

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/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

14/06/2022

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, svolto per permettere allo studente di conoscere una o più realtà di lavoro, sperimentando direttamente l'inserimento e la formazione su mansioni specifiche relative al 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 all'esterno dell'Ateneo**, presso Enti pubblici o privati, purché coerenti con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea in Chimica e Chimica Industriale.

Tra il Dipartimento di Scienza e Alta Tecnologia, a cui il Corso di Laurea afferisce, e alcune piccole e medie imprese del territorio sono già attive Convenzioni finalizzate allo svolgimento di tirocini 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.

INIZIATIVE DI ATENEO 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 all'estero, sostiene le attività volte a favorire i processi di internazionalizzazione della didattica coordinando la Commissione di Ateneo per le Relazioni Internazionali e i Delegati di dipartimento, presiede all'organizzazione e allo svolgimento delle attività didattiche e dei viaggi di studio da svolgersi all'estero. L'Ufficio Relazioni Internazionali e gestione studenti internazionali svolge un ruolo di coordinamento e supporto dei programmi di mobilità sia in fase di progettazione che di realizzazione dei corsi di studio, sia per gli studenti incoming che outgoing. L'ufficio partecipa attivamente all'implementazione dell'action plan HRS4R (welcome desk @uninsubria). L'associazione studentesca ESN Insubria, riconosciuta e sostenuta dall'Ateneo e dal network ESN Italia, collabora nel fornire assistenza e informazioni agli studenti che intendono candidarsi a una esperienza di mobilità internazionale e

contribuisce al miglior inserimento degli studenti internazionali presenti in Ateneo.

Le iniziative di formazione all'estero rivolte agli studenti dell'Insubria si svolgono prevalentemente nell'ambito del Programma ERASMUS +. Tale programma consente allo studente iscritto ad un Corso di laurea o di dottorato di svolgere parte delle proprie attività didattiche all'estero. Attualmente i programmi attivi sono:

1. Erasmus + KA 131 Studio: prevede periodi di studio (da 2 a 12 mesi) presso una sede Universitaria dell'Unione Europea con la quale l'Ateneo abbia stipulato un accordo bilaterale per la promozione dell'interscambio di studenti. Lo studente può frequentare i corsi e sostenere i relativi esami presso l'Università partner ed averne il riconoscimento presso l'Università dell'Insubria.
2. Erasmus + KA 131 *Traineeship* prevede la possibilità di svolgere il tirocinio formativo all'estero (per un periodo da 2 a 12 mesi) presso organizzazioni (enti pubblici, privati, ditte, industrie, laboratori, ospedali etc.) dei Paesi partecipanti al programma (UE + SEE), con le quali viene stipulato un accordo specifico (Learning Agreement for Traineeship). Possono usufruire del Programma tutti studenti iscritti a qualsiasi corso di studio, di qualsiasi livello.
3. Erasmus + KA 171 Studio: prevede la 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 gli 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 131 Studio: sono percorsi di studio organizzati con Atenei stranieri che prevedono forme di integrazione dei curricula e schemi di mobilità strutturata degli studenti, con il riconoscimento finale e reciproco delle attività formative. Il rilascio del doppio titolo implica che, al termine del suo Corso di Studio, lo studente ottenga, oltre al titolo dell'Università dell'Insubria, anche quello dell'altra Università partecipante al programma, presso la quale ha acquisito crediti formativi. Attualmente sono attivati programmi di doppio titolo per otto corsi di studio dell'Ateneo. A supporto dei programmi sono stanziati fondi di Ateneo e Comunitari per l'assegnazione di borse di studio. Gli accordi bilaterali per la mobilità internazionale, nonché le convenzioni attive per i programmi ERASMUS, sono pubblicate al link sotto indicato:

[Elenco destinazioni](#)

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

INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDIO

Il Consiglio di Corso degli Studi sensibilizza gli studenti, in ingresso e *in itinere*, sull'opportunità di svolgere **parte del proprio percorso formativo o uno stage all'estero** mediante i programmi Erasmus, e.g. invitandoli a prendere parte al cosiddetto *Erasmus Day*, organizzato annualmente dalla Commissione per le Relazioni Internazionali di Ateneo con il supporto dell'Ufficio per le Relazioni Internazionali. Già per il bando 2021, il Consiglio di Corso degli Studi ha implementato il numero di destinazioni disponibili per effettuare periodi di studio all'estero, ora pari a 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 all'estero e al loro rientro, curando le pratiche relative al riconoscimento delle attività formative maturate.

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

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/la-didattica/mobilit%C3%A0-internazionaleerasmus>

Nessun Ateneo



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

INIZIATIVE DI ATENEO COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

15/06/2022

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 è 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, dal coordinatore dei Manager didattici per la qualità, da un rappresentante del tavolo tecnico dei Manager Didattici per la 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 e FxO Formazione e Innovazione per l'Occupazione, e si sono costantemente rafforzati e perfezionati. Nell'ambito delle attività rivolte sia al mondo produttivo che alle persone (studenti e neolaureati) vengono perseguiti obiettivi di qualità. I risultati raggiunti in termini di inserimento occupazionale sono monitorati costantemente.

Fulcro 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 extracurriculari, 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.

A partire dal 2020/21, al fine di far conoscere a studenti e laureati opportunità di carriera poco note in un certo settore e di rendere concrete opportunità ritenute 'distanti', la Commissione Placement ha proposto la rassegna 'New Career Opportunities'. Nel 2021 i due temi trattati sono stati:

- 'Lavorare all'estero: seconda edizione della Giornata delle Carriere internazionali' (10 marzo 2021)
- 'Solidarietà sociale, cittadinanza, rete del dono: focus sul Terzo Settore' (18 marzo 2021)

Sul sito web di Ateneo è stata creata una pagina dedicata alle carriere internazionali in cui sono raccolte le presentazioni proposte 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>.

Inoltre, l'Ateneo mette a disposizione dei laureati anche il servizio [cerchi lavoro?](#) di supporto per la ricerca di un'occupazione.

INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDIO

Come attività di accompagnamento al lavoro, oltre alle attività seminariali elencate in questo quadro a proposito di Orientamento *in itinere*, si cita la manifestazione **The ICS Student**, organizzata dal Gruppo Giovani Imprenditori di Confindustria Como in collaborazione con l'Ufficio Orientamento e Placement di Ateneo. Nella sua ultima edizione (22 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/il-territorio/università-e-imprese/placement>

14/06/2022

INIZIATIVE DI ATENEO COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

L'Università degli Studi dell'Insubria supporta gli studenti anche per quanto riguarda problemi logistici, quindi che vanno oltre studio e lavoro, ma che aiutano a vivere meglio l'Università. Ad esempio aiuta nella ricerca di disponibilità di [alloggi e residenze universitarie](#) e del [servizio ristorazione](#), contribuisce alla diffusione delle informazioni relative alle attività delle associazioni. Attenzione viene posta anche agli studenti atleti che grazie ai [college sportivi](#) possono conciliare la vita universitaria con l'impegno richiesto sia per la preparazione tecnico-agonistica di alto livello, nazionale ed internazionale, sia per la partecipazione ad attività sportive agonistiche.

Descrizione link: SERVIZI PER STUDENTI E PERSONALE DOCENTE

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

08/09/2021

OPINIONI DEGLI STUDENTI SULLA QUALITA' DELLA DIDATTICA

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 2020/2021 appaiono del tutto positivi (nell'intervallo 7.89-9.02). Pertanto, dai valori medi delle risposte ai questionari di valutazione della didattica non emerge alcuna criticità riguardante la qualità della didattica del CdS nel suo complesso.

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

Le opinioni degli studenti relative ai Servizi amministrativi e di supporto di Ateneo (quali i Servizi generali, le infrastrutture, la logistica, la comunicazione, i servizi informativi, l'internazionalizzazione, i servizi di segreteria, i servizi bibliotecari, il diritto allo studio e il placement) vengono rilevate attraverso la somministrazione del questionario Good Practice (progetto coordinato dal Politecnico di Milano a cui l'Università degli Studi dell'Insubria aderisce dal 2007).

L'impostazione del questionario prevede, per ciascuna domanda, una valutazione, su scala 1-6, per alcune domande codificata in (1= in disaccordo; 6= d'accordo) e per alcune domande in (1= insoddisfatto; 6=soddisfatto).

A partire dall'anno accademico 2019/2020 gli esiti delle valutazioni da parte degli studenti sui servizi di supporto (questionario Good Practice) sono caricati nel Sistema informativo statistico per la diffusione via web dei dati raccolti mediante le rilevazioni sulla valutazione della didattica (SISVALDIDAT). I punteggi, originariamente 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 2020/2021, le valutazioni degli studenti del Corso di Laurea in Chimica e Chimica Industriale riguardanti le infrastrutture (domande D1/D28 - aule didattiche, laboratori, aule studio) non si discostano in modo significativo da quelle dello scorso anno e risultano generalmente positive, con una media di 7.80 per quanto riguarda l'illuminazione, e medie tra 8.00 e 8.25 per la pulizia delle aule e dei laboratori, la sicurezza individuale (contro furti,

borseggi, ecc.) e strutturale. Valori positivi si rilevano anche rispetto ad accessibilità, segnaletica e assenza di barriere architettoniche (8.16). Valutazioni lievemente inferiori al valore di soglia 7 si riscontrano per l'adeguatezza di sedie e banchi nelle aule didattiche (6.35) e per la climatizzazione nelle aule (didattiche o dedicate allo studio) e nei laboratori, con punteggi attorno a 6.5, confermando la valutazione del precedente a.a. Un lieve peggioramento rispetto all'indagine dello scorso anno si è registrato nella valutazione degli apparati audiovisivi presenti nelle aule (proiettori, microfoni, PC). Si è passati dal giudizio positivo (7.29) dell'anno 2019/2020 a una valutazione al limite della sufficienza (6.99) per quest'anno accademico (con sole 7 settimane lezioni frontali in modalità mista; il resto delle lezioni frontali è stato erogato da remoto). Per quanto riguarda i servizi 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 una certa insoddisfazione riguardo gli orari di apertura degli sportelli (6.33), comunque inferiore rispetto allo scorso anno (5.19)] e di job placement (7.56). Viene inoltre evidenziata una scarsa diffusione delle informazioni su eventi e attività divulgative organizzate dal sistema bibliotecario di Ateneo (5.47), confermando la valutazione dello scorso anno (5.95) e quella estesa all'intero dipartimento di Scienza e Altra Tecnologia (5.75).

Piuttosto singolare è il netto miglioramento connesso alla domanda concernente la soddisfazione al supporto relativo alle mense (da 5.71 dell'indagine 2019/2020 a 6.30 per la presente indagine), tenendo conto che tale servizio non esiste. Per concludere, è confermata la pessima valutazione riguardante la disponibilità di aree verdi nella sede dove si frequentano le lezioni (5.12).

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

OPINIONI DEGLI STUDENTI SULLA QUALITA' 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).

Alla data della stesura di questo Quadro SUA-CdS, per il Corso di Laurea in Chimica e Chimica Industriale è disponibile, in AlmaLaurea, un questionario compilato da uno studente che ha svolto un tirocinio curricolare esterno nel periodo settembre 2020 - luglio 2021. L'intervistato ha valutato positivamente l'esperienza presso l'ente esterno, il relatore interno e il servizio di attivazione e gestione del tirocinio in Ateneo (risposta "decisamente sì" a ciascuna delle domande).

Va comunque sottolineato che il numero di tirocini curricolari esterni attivati nel periodo succitato è superiore, come testimoniato dai verbali delle riunioni del Consiglio di Corso degli Studi in Chimica e Chimica Industriale. Poiché la compilazione di tali questionari è su base volontaria, in sede di Consiglio di Corso di Studi i docenti del Corso di Laurea che saranno relatori interni di tirocini curricolari esterni verranno invitati a far compilare i questionari ai relatori esterni.

RESTITUZIONE ESITI DELLE OPINIONI DEGLI STUDENTI

Nell'ambito della Opinion week di Ateneo del secondo semestre (10-14/05/2021), la Presidente del Consiglio di Corso di Studi in Chimica e Chimica Industriale ha incontrato, in presenza o in modalità a distanza mediante piattaforma MS Teams, gli studenti del Corso di Laurea in Chimica e Chimica Industriale per restituire loro i risultati della valutazione della didattica del I primo semestre dell'anno accademico 2020/2021, a confronto con i risultati dei due anni accademici precedenti. Di questa restituzione vi è testimonianza nel verbale della riunione del Consiglio di Corso di Studi in Chimica e Chimica Industriale tenutasi il 27/05/2021. In questa occasione, come da verbale, la Presidente del Consiglio di Corso di Studi ha inoltre restituito i risultati al Consiglio nella sua interezza, effettuandone un'analisi approfondita assieme ai presenti, tra cui i rappresentanti degli studenti. Gli esiti dei questionari di valutazione della didattica sono stati inoltre analizzati dalla Commissione per l'Assicurazione interna della Qualità del Corso di Laurea durante la riunione del 12/04/2021, come da verbale della riunione stessa.

Descrizione link: Esiti valutazione della didattica - Fonte SISVALDIDAT

Link inserito: <https://sisvaldidat.unifi.it/AT-UNINSUBRIA/AA-2020/T-0/S-10024/Z-0/CDL-W001/TAVOLA>



08/09/2021

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 2020, 45 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 2021) sono relativi ai soli laureati nel 2020 che si sono iscritti al Corso di Laurea a partire dal 2016. Si tratta di 32 laureati (11 maschi, 21 femmine). La maggioranza di tali intervistati laureati ha conseguito il diploma di studi secondari di secondo grado presso un Liceo (81%), in particolare presso un Liceo Scientifico (56%).

La durata media del percorso universitario risulta di 3.5 anni, con un indice di ritardo nel conseguimento del titolo pari a 0.16 (indice di ritardo: rapporto tra il ritardo al conseguimento del titolo e la durata normale del corso). Il voto medio di laurea è risultato pari a 103/110. Poco più del 68% degli intervistati ha riferito di aver seguito con regolarità la maggior parte delle lezioni frontali previste dal percorso formativo (la pratica laboratoriale è a frequenza obbligatoria) e si è dichiarato soddisfatto dei rapporti con il corpo docente (46.9% 'decisamente sì' e 46.9% 'più sì che no') e con i colleghi studenti. In generale, la totalità degli intervistati è soddisfatta del percorso di studi intrapreso (65.6% 'decisamente sì' e 31.3% 'più sì che no') e il 91% degli intervistati si iscriverebbe nuovamente allo stesso Corso di Laurea dell'Ateneo. I valori registrati sono in accordo con le precedenti indagini, non rilevando scostamenti statisticamente importanti.

Dalla presente indagine emerge un miglioramento del giudizio sull'adeguatezza delle aule didattiche (benché il 9.4% degli intervistati le abbia giudicate 'raramente adeguate'); nell'indagine dello scorso anno (aprile 2020) quasi il 32% degli intervistati ha giudicato le aule 'raramente adeguate'. La situazione risulta comunque oscillante; infatti, nell'indagine relativa all'anno 2019 le aule sono state valutate 'raramente adeguate' o 'mai adeguate' con percentuali dell'11.8% in entrambi i casi; al contrario, nell'indagine relativa all'anno 2018 solo il 5.6% degli intervistati ha ritenuto le aule 'raramente adeguate', mentre nessun intervistato le ha giudicate 'mai adeguate'.

Un giudizio negativo è invece stato confermato rispetto alle postazioni informatiche: il 61.5% degli intervistati le ha giudicate insufficienti (sebbene ci sia un leggero miglioramento rispetto all'indagine dello scorso anno, dove la percentuale di intervistati che riteneva insufficienti le postazioni informatiche era del 66.7%). Va sottolineato che gli studenti del Corso di Laurea intervistati non hanno dovuto fruire delle postazioni delle aule informatiche durante le lezioni frontali degli insegnamenti previsti dal loro percorso formativo. Si ipotizza dunque che si riferiscano alle postazioni informatiche di altri spazi comuni. Una tangibile insoddisfazione è inoltre emersa verso gli spazi destinati allo studio individuale: il 32% degli intervistati li ha giudicati 'non adeguati', mentre il 9.4% ha rilevato l'inesistenza degli stessi.

Per contro, i giudizi sui laboratori didattici sono risultati positivi (nessun intervistato li ha giudicati 'raramente adeguati'; e la totalità degli intervistati li ha giudicati 'adeguati' (50%) o 'spesso adeguati' (50%). I laureati intervistati hanno infine manifestato un elevato indice di soddisfazione per l'organizzazione generale del percorso didattico e la sostenibilità del carico di studio.

Descrizione link: Soddisfazione dei laureati - Fonte Almalaurea

Link inserito: <http://statistiche.almalaurea.it/universita/statistiche/trasparenza?>

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



▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

08/09/2021

I dati contenuti in questa sezione tengono conto degli indicatori messi a disposizione da ANVUR per il monitoraggio annuale dei Corsi di Studio. I dati, aggiornati al 26/06/2021, sono pubblicati nella banca dati SUA-CdS 2020.

DATI DI INGRESSO

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

iC00b - Immatricolati puri**(L; LMCU)

iC00d - Iscritti (L; LMCU; LM)

A partire dall'anno accademico 2015/2016, si è verificato un notevole aumento delle iscrizioni al Corso di Laurea in Chimica e Chimica Industriale di questo Ateneo al punto da introdurre, dall'a.a. 2018/19, l'immatricolazione ad accesso programmato locale a esaurimento di posti per 159 unità (di cui 9 riservate al contingente straniero). Nel periodo 2016-2020, se confrontati con quelli su scala macroregionale o nazionale, questi indicatori non segnalano criticità. Va comunque tenuto presente che il numero programmato limita la significatività del confronto, in quanto ogni Ateneo (e Corso di Laurea) ha introdotto specifici criteri riguardanti l'immatricolazione ai Corsi di Laurea di classe L-27.

DATI DI PERCORSO

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

Questo indicatore ha evidenziato una continua crescita dal primo anno di monitoraggio (2015, 15.0%) al 2018 (33.3%).

Nell'ultimo anno di monitoraggio l'indicatore ha evidenziato una leggera decrescita (2019, 31.8%) verosimilmente associabile a una normale fluttuazione statistica. A partire dall'a.a. 2018/19, per facilitare l'acquisizione di CFU durante il I anno di corso, due insegnamenti da 15 CFU ciascuno (Chimica Generale e Chimica Fisica 1) che interessavano due semestri diversi sono stati suddivisi in due insegnamenti ciascuno (da 9 e 6 CFU). Il risultato di tale azione sembra avere ottenuto i risultati sperati anche se occorrerà proseguire il monitoraggio di tale indicatore per confermarne il buon esito.

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

L'indicatore è rimasto pressoché costante negli anni 2015-2017 (attestandosi attorno al 19%). Nel 2018 l'indicatore ha subito un netto incremento arrivando al 33.6% per poi abbassarsi nel 2019 (29.8%). Quest'ultimo dato risulta ancora inferiore alla media nazionale (43.3%) o dell'area geografica (47.0%); comunque, l'azione messa in atto e descritta a proposito dell'indicatore iC01 sembra aver migliorato la situazione. Solo la prosecuzione del monitoraggio potrà confermare l'innescio di un andamento positivo, con l'auspicio di raggiungere dati confrontabili con quelli rilevati a livello di area geografica e nazionali.

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

Inferiore ai valori macroregionale e nazionale per gli anni 2015-2017, con un calo, rispetto al 2014, legato ragionevolmente alla l coorte a numerosità superiore alle 100 unità, questo indicatore assume nel 2018 un valore (64.2%) superiore alle medie di riferimento su scala macroregionale e nazionale (62.9% e 62.3%, rispettivamente). Nel 2019 il valore appare consolidato (65.5%), restando superiore alla media nazionale (63.8%), ma in calo rispetto a quella macroregionale (70.0%).

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

Anche nel caso di questo indicatore, come evidenziato per gli indicatori iC01 e iC013, si riscontra la presenza di un incremento che separa il 2017 dal 2018 (2015, 8.2%; 2016, 9.8%; 2017, 8.1%; 2018, 23.6%; 2019, 20.7%). Il netto incremento è ascrivibile all'azione descritta a proposito di iC01. La leggera decrescita dell'indicatore del 2019 rispetto a quello del 2018 è ragionevolmente associabile a una fluttuazione statistica. I valori sono ancora inferiori a quelli riscontrati a livello nazionale (2018, 29.9%; 2019, 32.4%) o di area geografica (2018, 30.0%; 2019, 37.9%). La continua e attenta osservazione di questo indicatore permetterà di stabilire l'efficacia dell'azione intrapresa.

DATI DI USCITA

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

Nel periodo 2016-2020 il valore dell'indicatore è oscillante, attestandosi a un valore medio attorno al 54.6% per gli anni 2016, 2017 e 2019, con un netto decremento nel 2018 (46.4%) e nel 2020 (45.5%). Tale andamento non è di semplice interpretazione, non essendo stata riscontrata una simile tendenza nei valori associati all'area regionale o nazionale, anch'essi oscillanti, ma con scostamento limitato dalla media (medie sui 5 anni rispettivamente del 58% e 51.6% per area regionale e nazionale). Occorre proseguire il monitoraggio di tale indicatore per verificare la necessità di azioni correttive.

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

Nel periodo 2016-2019, questo indicatore ha un massimo nel 2016 (33.3%), per poi decrescere sino a valori nell'intervallo 15.3-18.0%, significativamente inferiori alle medie di riferimento. Deve dunque proseguire il monitoraggio da parte del CdS, con eventuali azioni migliorative.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Scheda di monitoraggio annuale del CdS_dati al 26.06.2021



QUADRO C2

Efficacia Esterna

08/09/2021

Per gli esiti delle opinioni dei laureati il Corso di Studio fa riferimento alle indagini del Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea.

L'indagine è stata effettuata intervistando laureati in Chimica e Chimica Industriale presso l'Ateneo ad un anno dal conseguimento del titolo (fonte AlmaLaurea, aggiornamento aprile 2021). Su 50 laureati, ne sono stati intervistati 38. Per un migliore confronto della documentazione statistica, AlmaLaurea riporta i dati relativi ai soli intervistati che non lavoravano al momento del conseguimento del titolo, ovvero 27 persone. Di queste, 20 hanno deciso di proseguire gli studi intraprendendo il Corso di Laurea Magistrale in Chimica presso l'Università dell'Insubria, ritenendo di poter aumentare le possibilità di trovare lavoro dopo il conseguimento del titolo magistrale (12), ovvero per migliorare la propria formazione culturale (8) (degli 11 intervistati che lavoravano al momento del conseguimento del titolo di laurea, 9 hanno continuato gli studi iniziando il Corso di Laurea Magistrale in Chimica presso l'Università dell'Insubria). Tra i laureati che non hanno continuato gli studi magistrali, solo 2 hanno trovato una posizione di lavoro continuativa. Da sottolineare che il periodo di indagine è risultato particolarmente problematico, coincidendo in parte con il lockdown nazionale dovuto alla pandemia da Covid-19 che ha reso difficile intraprendere nuove esperienze lavorative. Comunque, i dati raccolti sugli occupati (solo 2 intervistati) rivelano un tempo medio di ingresso nel mondo del lavoro pari a 3.5 mesi e un indice di soddisfazione per il lavoro svolto di 10 (su una scala di estremi 1-10).

Descrizione link: Condizione occupazionale laureati - Fonte Almalaurea

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



QUADRO C3

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

08/09/2021

La gestione dei tirocini curricolari esterni avviene tramite la piattaforma AlmaLaurea e prevede la compilazione di un questionario di valutazione a cura del tutor aziendale. L'invito alla compilazione del questionario viene fornito in automatico dal sistema, una volta concluso il tirocinio.

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

Alla data della stesura di questo Quadro SUA-CdS, per il Corso di Laurea in Chimica e Chimica Industriale sono disponibili, in AlmaLaurea, tre questionari compilati da altrettanti relatori esterni per la valutazione dei tirocini curricolari esterni svoltisi nel periodo settembre 2020 - luglio 2021. Alle 11 domande del questionario dedicate alla valutazione del tirocinante, gli intervistati hanno risposto positivamente ("decisamente sì" o "più sì che no"). Tutti gli intervistati hanno inoltre mostrato soddisfazione ("decisamente sì") per il servizio di attivazione e gestione del tirocinio.

Va comunque sottolineato che il numero di tirocini curricolari esterni attivati nel periodo succitato è superiore a tre, come testimoniato dai verbali delle riunioni del Consiglio di Corso degli Studi in Chimica e Chimica Industriale. Poiché la compilazione di tali questionari è su base volontaria, in sede di Consiglio di Corso di Studi i docenti del Corso di Laurea che saranno relatori interni di tirocini curricolari esterni verranno invitati a far compilare i questionari ai relatori esterni.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Questionario valutazione Tirocinio Tutor Aziendale



▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

14/06/2022

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 l'istituzione di apposite Commissioni di Ateneo. Gli OdG assicurano che sia definito un Sistema di AQ capace di promuovere, guidare e verificare efficacemente il raggiungimento degli obiettivi di Ateneo. Mettono in atto interventi di miglioramento dell'assetto di AQ (compiti, funzioni e responsabilità) quando si evidenziano risultati diversi da quelli attesi, grazie all'analisi delle informazioni raccolte ai diversi livelli dalle strutture responsabili di AQ.
- La Commissione Aiqua di 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 l'AQ, fornisce strumenti e linee guida, sovrintende all'applicazione delle procedure mediante un adeguato flusso di comunicazione interna. Il PQA interagisce con il NdV e riferisce periodicamente agli OdG.
- Il Presidente/Responsabile del CdS è responsabile della redazione della documentazione richiesta ai fini dell'AQ e della gestione del corso.
- La Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS), nominata a livello di Dipartimento o Scuola di Medicina, svolge attività di monitoraggio e di valutazione delle attività didattiche dei singoli CdS, formulando proposte di miglioramento che confluiscono in una Relazione Annuale inviata al NdV, Senato Accademico, PQA e ai CdS.
- La Commissione per l'Assicurazione interna della Qualità (AiQua), individuata per ciascun CdS (o per CdS affini), ha un ruolo fondamentale nella gestione dei processi per l'AQ della didattica, attraverso attività di progettazione, messa in opera, monitoraggio e controllo. La Commissione AiQua ha il compito di redigere la SUA-CdS e 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 con il Dirigente area didattica e ricerca, quale raccordo tra gli organi di governo e i manager didattici per la qualità;
- Manager Didattici per la Qualità (MDQ) che operano, presso le Segreterie Didattiche, a supporto delle attività connesse alla gestione della didattica dei CdS e svolgono la funzione di facilitatori di processo nel sistema di AQ.

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

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

15/06/2022

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

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

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

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

14/06/2022

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.

Link inserito: <http://>

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