

**Università degli Studi del Piemonte Orientale Amedeo Avogadro**  
**Laurea**  
**in CHIMICA**

**D.M. 22/10/2004, n. 270**

**Regolamento didattico - anno accademico 2022/2023**

**ART. 1 Premessa**

Denominazione del corso	CHIMICA
Denominazione del corso in inglese	CHEMISTRY
Classe	L-27 Classe delle lauree in Scienze e tecnologie chimiche
Facoltà di riferimento	Facoltà di SCIENZE MATEMATICHE FISICHE e NATURALI
Altre Facoltà	
Dipartimento di riferimento	Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica
Altri Dipartimenti	
Durata normale	3
Crediti	180
Titolo rilasciato	Laurea in CHIMICA
Titolo congiunto	No
Atenei convenzionati	
Doppio titolo	
Modalità didattica	Convenzionale
Il corso è	di nuova istituzione
Data di attivazione	
Data DM di approvazione	
Data DR di approvazione	
Data di approvazione del consiglio di facoltà	
Data di approvazione del senato accademico	27/03/2018
Data parere nucleo	
Data parere Comitato reg. Coordinamento	

Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	23/02/2015
Massimo numero di crediti riconoscibili	12
Corsi della medesima classe	CHIMICA VERDE
Numero del gruppo di affinità	1
Sede amministrativa	
Sedi didattiche	ALESSANDRIA (AL)
Indirizzo internet	<a href="https://www.disit.uniupo.it/tutto-studenti/iscritti/lauree-triennali/laurea-triennale-chimica">https://www.disit.uniupo.it/tutto-studenti/iscritti/lauree-triennali/laurea-triennale-chimica</a>
Ulteriori informazioni	

## ART. 2 Il Corso di Studio in breve

La laurea triennale in Chimica dell'Università del Piemonte Orientale mira a fornire competenze teoriche, metodologiche, sperimentali ed applicative nelle aree fondamentali della Chimica. L'industria chimica italiana, nonostante i problemi avuti negli ultimi decenni, costituisce ancora una componente fondamentale del sistema produttivo. A livello europeo, la produzione chimica italiana si colloca al terzo posto, dopo Germania e Francia (dati Istat 2020). La chimica italiana si contraddistingue per la presenza di tre tipologie principali di aziende: imprese a capitale estero (38% del valore della produzione), medio-grandi gruppi italiani (23%) e un'accentuata presenza di piccole e medie imprese (39%) (dati Federchimica 2020). La zona di Alessandria risulta caratterizzata da un profilo simile a quello nazionale. Un recente studio di Federchimica (fonte Almalaurea) riporta inoltre che a tre anni dalla laurea lavora il 91% dei laureati in discipline chimiche; la laurea in discipline chimico-farmaceutiche è tuttora una di quelle che offrono maggiori garanzie occupazionali, grazie alle quali è possibile trovare un impiego per il quale sono richieste in misura rilevante le competenze maturate durante il percorso universitario. Il Corso di Studio è quindi strutturato per fornire una solida preparazione di base suscettibile di ulteriori affinamenti conseguibili nei corsi di laurea magistrale, di master o in altre scuole di specializzazione. Il corso di studio prevede un percorso didattico in linea con la struttura generale indicata dal 'Chemistry Eurobachelor (CE)', cioè un 'core' di almeno 90 Crediti Formativi Universitari (CFU) nelle seguenti aree: chimica analitica, chimica inorganica, chimica organica, chimica fisica, chimica biologica, fisica e matematica. Questi crediti, distribuiti nelle attività di base e caratterizzanti creando una robusta ossatura di 129 CFU di attività obbligatorie teoriche e sperimentali, vengono completati con attività affini ed integrative per 21 cfu e con insegnamenti a scelta libera dello studente per 12 cfu. Altre attività formative sono dedicate alla conoscenza della lingua inglese, fondamentale per la comunicazione in ambiente scientifico, alla conoscenza delle norme di sicurezza negli ambienti di lavoro e nei laboratori, allo stage esterno o interno o al Laboratorio propedeutico

alla prova finale, svolto in collaborazione con enti e industrie esterne o in ambiente universitario, ed alla prova finale, consistente in una prova scritta che mira a verificare la preparazione generale dello studente e nella presentazione orale dell'attività di stage svolta, nell'ottica del migliore inserimento dei laureati nel mondo del lavoro o della loro prosecuzione negli studi.

### **ART. 3 Finalità e contenuti del Corso di Studio**

Il presente Regolamento Didattico del Corso di Studio (Corso di Laurea) in Chimica, di seguito CdS/CdL, ai sensi di quanto previsto dall'art. 12 del D.M. n. 270/2004, dettaglia i contenuti dell'Ordinamento Didattico di riferimento e gli aspetti organizzativi del Corso stesso.

L'Ordinamento Didattico e l'organizzazione del Corso sono definiti nel rispetto della libertà di insegnamento e dei diritti e doveri dei docenti e degli studenti.

Il Regolamento Didattico determina in particolare:

- a) gli obiettivi formativi specifici, includendo un quadro delle conoscenze, delle competenze e abilità da acquisire e indicando i profili professionali di riferimento;
- b) l'elenco degli insegnamenti con l'indicazione dei settori scientifico-disciplinari di riferimento dell'eventuale articolazione in moduli, nonché delle altre attività formative;
- c) i Crediti Formativi Universitari (di seguito CFU) assegnati per ogni insegnamento e le eventuali propedeuticità;
- d) la tipologia delle forme didattiche adottate, anche a distanza, e le modalità di verifica della preparazione;
- e) le eventuali attività a scelta dello studente specificamente previste per il CdS e i relativi CFU;
- f) le altre attività formative previste e i relativi CFU;
- g) le modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere e i relativi CFU;
- h) le modalità di verifica di altre competenze richieste e i relativi CFU;
- i) le modalità di verifica dei risultati degli stage, dei tirocini e dei periodi di studio all'estero e i relativi CFU;
- j) i CFU assegnati per la preparazione della prova finale, le caratteristiche della prova medesima e della relativa attività formativa personale;
- k) gli eventuali curricula offerti agli studenti e le regole di presentazione dei piani di studio individuali;
- l) le altre disposizioni su eventuali obblighi degli studenti;
- m) i requisiti per l'ammissione e le modalità di verifica;
- n) le modalità per l'eventuale passaggio o trasferimento da altri Corsi di Studio;
- o) i docenti del CdS, con specifica indicazione dei docenti di cui all'art. 1, comma 9, dei DD.MM. sulla determinazione delle Classi di Laurea, e dei loro requisiti specifici rispetto alle discipline insegnate;
- p) le attività di ricerca a supporto delle attività formative che caratterizzano il profilo del CdS;
- q) le forme di verifica dei crediti da acquisire e gli esami integrativi da sostenere su singoli insegnamenti qualora ne siano obsoleti i contenuti culturali e professionali.

Altre informazioni, relative ai risultati raggiunti in termini di occupabilità, alla situazione del mercato del lavoro nel settore, al numero degli iscritti per ciascun anno e alle previsioni sull'utenza sostenibile, alle relazioni dei Nuclei di Valutazione e alle altre procedure di valutazione interna ed esterna, alle strutture e ai servizi a disposizione del Corso e degli studenti iscritti, ai supporti e servizi a disposizione degli studenti diversamente abili, all'organizzazione dell'attività didattica, ai servizi di orientamento e tutorato, ai programmi di ciascun insegnamento e agli orari delle attività, devono essere garantite agli studenti, con

modalità chiare e trasparenti.

Il Regolamento Didattico è approvato con le procedure previste dallo Statuto e dal Regolamento Didattico d'Ateneo.

#### **ART. 4 Organizzazione del Corso di studio**

Il Corso è gestito dal Consiglio del Corso di Studio (di seguito indicato CCS).

Il CCS:

- a) propone al Consiglio di Dipartimento modalità di impiego delle risorse finanziarie da destinare al Corso;
- b) programma l'impiego delle risorse didattiche;
- c) promuove la sperimentazione di nuove metodologie didattiche;
- d) propone al Consiglio di Dipartimento l'attribuzione di insegnamenti e di contratti di docenza;
- e) esamina, con il supporto della Commissione Didattica, e approva i piani di studio;
- f) propone al Consiglio di Dipartimento i criteri di accesso degli studenti al CdS, salvo quanto previsto dalla specifica normativa;
- g) propone al Consiglio di Dipartimento modifiche organizzative relative al Corso e modifiche del Regolamento Didattico;
- h) esercita tutte le altre attribuzioni che sono ad esso demandate dallo Statuto, dai Regolamenti di Ateneo, dalle norme di legge e dal Regolamento di Dipartimento.

Il CCS, in attuazione del principio di efficienza, per quanto concerne le attività inerenti alla gestione delle carriere degli Studenti, è coadiuvato dalla Commissione Didattica alla quale è demandato il potere di esprimersi compiutamente nel merito. La Commissione Didattica è proposta dal presidente di CCS e approvata dal Consiglio, entra in carica con il Presidente e decade con la fine del suo mandato. In caso di sostituzioni, il Presidente del CCS avanza una proposta che deve essere approvata dal Consiglio.

Il CCS è composto, per ciascun anno accademico, da:

- a) tutti i docenti titolari di insegnamento attivati presso il CdS, in qualità di membri con diritto di voto;
- b) fino a tre rappresentanti degli studenti.

Il CCS è convocato dal Presidente almeno tre volte l'anno o su richiesta di almeno un quarto dei suoi membri.

Le sedute del Consiglio sono valide in presenza del numero legale, costituito dalla maggioranza assoluta degli aventi diritto di voto detratti gli assenti giustificati; il numero legale non può comunque essere inferiore ad un terzo degli aventi diritto di voto. In caso di mancanza o impedimento del Presidente il Consiglio è convocato dal membro di cui al punto a) che gode della maggiore anzianità di servizio.

Le deliberazioni sono assunte a maggioranza dei presenti. In caso di parità prevale il voto del Presidente. Il funzionamento del CCS è regolamentato, per quanto non espressamente previsto, dalle disposizioni del Regolamento di Dipartimento e dalle norme di Ateneo in materia di sedute degli Organi dell'Università svolte in modalità telematica.

#### **ART. 5 Obiettivi formativi specifici del Corso**

Posto che nell'Ateneo, all'interno della stessa Classe L-27, è stato attivato un altro Corso di Studio, in Scienza dei materiali-chimica, il Corso di Studio in Chimica se ne differenzia

avendo come obiettivo specifico quello di fornire allo studente una solida conoscenza dei diversi settori della chimica, negli aspetti di base, teorici e sperimentali, laddove il Corso di Studio in Scienza dei materiali-chimica, privilegia una formazione che, oltre alla Chimica, offre solide basi sia pratiche che teoriche in Fisica, requisiti entrambi indispensabili a progettare e caratterizzare materiali. Lo scopo finale del Corso di Studio in Chimica non è quindi tanto quello di dare al laureato una preparazione enciclopedica e onnicomprensiva, ma piuttosto di fornirgli gli strumenti metodologici per potersi adattare alle diverse attività lavorative e professionali di ambito, pur senza avere una preparazione specifica, attraverso la familiarità col metodo scientifico e la capacità di utilizzo delle metodologie chimiche tradizionali ed innovative. La preparazione di base e l'adattabilità alla situazione contingente attraverso l'utilizzo di metodologie di studio permetteranno al laureato di affrontare problematiche nuove sia in campo professionale sia in corsi universitari di secondo livello. A tal scopo, in accordo con gli obiettivi qualificanti della classe L-27, le attività proposte devono:

- essere finalizzate all'acquisizione di sufficienti elementi di base di matematica e di fisica propedeutici in qualsiasi ambito scientifico e tecnologico;
- prevedere l'insegnamento dei fondamentali principi della chimica generale, della chimica inorganica, della chimica fisica, della chimica organica e della chimica analitica, anche in connessione alle metodiche di sintesi e di caratterizzazione e alle relazioni struttura-proprietà;
- prevedere in ogni caso, fra le attività formative nei diversi settori disciplinari, congrue attività di laboratorio, per acquisire dimestichezza con le operazioni fondamentali del laboratorio chimico e per verificare i concetti teorici;
- favorire la conoscenza delle metodiche sperimentali collegate alla sintesi, isolamento, purificazione e caratterizzazione di sostanze chimiche;
- favorire la conoscenza della teoria e del funzionamento del maggior numero di strumentazioni chimiche;
- prevedere la conoscenza di metodiche di base per la raccolta, l'elaborazione e l'analisi dei dati, anche dal punto di vista statistico e con sistemi informatici, per esprimere in modo corretto l'incertezza di una misura e permettere di prendere decisioni conseguenti;
- fornire la capacità di effettuare ricerche bibliografiche avvalendosi soprattutto di banche dati e altri sistemi informatici;
- prevedere l'approfondimento di tematiche sia di base, quali i fondamenti chimici di fenomeni biologici, sia applicative, quale la connessione prodotto-processo;
- favorire la conoscenza e la capacità di usare una lingua dell'Unione Europea, in aggiunta all'italiano, nell'ambito delle attività e dei rapporti professionali;
- stimolare la capacità di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

Sulla base degli obiettivi appena indicati il percorso formativo prevede due cammini, non necessariamente paralleli.

In una prima linea didattica (discipline di base) saranno forniti allo studente gli indispensabili strumenti fisici e matematici necessari per affrontare con rigore scientifico i fondamenti delle varie discipline chimiche: struttura atomica e proprietà periodiche, legame chimico, struttura della materia, proprietà e reattività della materia, termodinamica e cinetica, caratteristiche generali e reattività dei principali composti organici; metodologie analitiche più importanti, con l'elaborazione e validazione dei dati e metodi; l'introduzione alle metodologie analitiche avanzate e all'elaborazione multivariata dei dati. Le tematiche della chimica di base verranno approfondite nella seconda linea didattica (discipline caratterizzanti e affini). Attraverso le materie caratterizzanti e affini si completerà la preparazione, innalzando il livello di conoscenza raggiunto nelle materie di base con concetti più avanzati o affrontando argomenti nuovi (come la chimica biologica o la chimica industriale). Infine, gli studenti hanno a disposizione 12 cfu di corsi a scelta con cui personalizzare il proprio percorso formativo.

Adeguate spazio verrà dato all'approfondimento dello studio di una lingua dell'Unione Europea diversa dalla lingua italiana preferibilmente della lingua inglese.

La didattica del Corso di Studio in Chimica potrà essere svolta nelle seguenti forme:

1. tradizionali lezioni frontali in aula, eventualmente con l'uso di strumenti audiovisivi multimediali;
2. esercitazioni, numeriche e di altro tipo (risoluzione di casi studio), in aula o in aula informatica;
3. sperimentazioni in laboratorio, singolarmente o in piccoli gruppi di studenti per aumentare la capacità di collaborazione;
4. stage presso strutture interne o esterne all'Università, o laboratori propedeutici alla prova finale che forniscano competenze utili e spendibili nel mondo del lavoro.

L'attività didattica di ciascun anno è ripartita in due periodi didattici in modo tale da distribuire nel modo più uniforme possibile i carichi di studio, rispettare le propedeuticità qualora indicate nel Regolamento Didattico del Corso, e consentire l'inserimento di sessioni di verifica intermedia e/o di esame.

## **ART. 6 Sbocchi Professionali**

### **Chimico analista, addetto al controllo e alla progettazione**

#### **6.1 Funzioni**

Un laureato in Chimica può trovare sbocchi lavorativi in settori chiave per la società, i servizi, l'industria chimica e affine (agro-alimentare, metallurgica, farmaceutica e delle materie plastiche). D'altra parte, si rileva come alcuni di questi settori siano particolarmente presenti e sviluppati all'interno della zona in cui è insediato il CdL.

Il laureato triennale in chimica potrà svolgere le seguenti funzioni:

- Analista addetto al controllo e progettazione di prodotti e processi nell'ambito dell'industria, delle tecnologie ambientali ed energetiche, dei servizi pubblici (agenzie di protezione ambientale, settore sanitario, laboratori di controllo, trattamento delle acque e dei rifiuti), degli enti di ricerca e della scuola;
- Analista addetto al controllo qualità,
- Analista addetto al controllo di produzione e di processo,
- Assistente alla produzione che richiede l'applicazione delle procedure e dei protocolli della chimica
- Assistente al controllo della qualità della produzione, al controllo e mantenimento degli standard di qualità ambientale, di funzionamento e di sicurezza degli apparati, impianti e dei relativi sistemi tecnici
- Assistente alla progettazione, sviluppo e valutazione di sistemi per il controllo, la salvaguardia e la conservazione dell'ambiente
- Assistente al rilevamento e al controllo dell'inquinamento ambientale e al controllo e la salvaguardia di beni culturali mediante l'applicazione di procedure e protocolli della chimica.
- Libero professionista (Chimico junior).

#### **6.2 Competenze**

Per le sue caratteristiche un laureato in Chimica è in grado di essere impiegato in molteplici settori e di adattarsi a diversi campi. Il corso ha l'obiettivo di formare un laureato in possesso delle conoscenze e competenze di base di carattere chimico utili per assolvere alle funzioni sopra riportate. Le competenze associate con queste funzioni sono:

**ART. 6 Sbocchi Professionali**

- Conoscenze di base in tutti i settori della chimica (chimica generale e inorganica, chimica analitica, chimica fisica, chimica organica, chimica industriale);
- saper applicare i metodi e le tecniche apprese nei diversi campi della chimica (chimica organica, chimica generale e inorganica, chimica analitica, chimica fisica, chimica industriale) a problemi pratici relativi alla pratica di laboratorio, di controllo di qualità e industriale,
- conoscere e saper utilizzare strumentazioni chimiche anche complesse,
- sapersi esprimere con un linguaggio tecnico-scientifico appropriato, sia per iscritto che oralmente.

Le competenze maturate consentiranno ai laureati di poter proseguire gli studi all'interno di una Laurea Magistrale in classe LM-54 o altra, compatibilmente con i requisiti di accesso.

**6.3 Sbocco**

Un laureato in chimica può essere impiegato in:

- Laboratori di analisi e controllo di qualità, sia pubblici che privati
- Industrie che necessitino di gestione di processi e di impianti chimici, nei settori chimico industriale, trasformazione energetica, trattamento di aria, acqua e suolo
- Laboratori di ricerca del settore pubblico e dell'industria per lo sviluppo di nuovi prodotti, e nuovi processi chimici di produzione e trasformazione energetica, anche tenendo conto dei principi della green chemistry
- Libera professione (chimico junior) previa iscrizione alla sezione B dell'albo dei chimici junior (previo superamento dell'Esame di Stato).

**Il corso prepara alle professioni**

Classe		Categoria		Unità Professionale	
3.1.1	Tecnici delle scienze quantitative, fisiche e chimiche	3.1.1.2	Tecnici chimici	3.1.1.2.0	Tecnici chimici
3.1.5	Tecnici della gestione dei processi produttivi di beni e servizi	3.1.5.3	Tecnici della produzione manifatturiera	3.1.5.3.0	Tecnici della produzione manifatturiera
3.1.8	Tecnici della sicurezza e della protezione ambientale	3.1.8.3	Tecnici del controllo e della bonifica ambientale	3.1.8.3.1	Tecnici del controllo ambientale

**ART. 7 Ambito occupazionale**

I laureati potranno svolgere attività professionali in ambito industriale; nei laboratori di ricerca, di controllo e di analisi, sia pubblici che privati; nei settori dell'ambiente, della salute, dei materiali e dell'energia, nella conservazione dei beni culturali. I laureati potranno partecipare agli esami di abilitazione all'esercizio della professione di Chimico per potersi iscrivere al relativo albo professionale (Chimico Junior, sezione B dell'Albo Professionale). Inoltre, i laureati potranno proseguire gli studi all'interno di una Laurea Magistrale in classe LM-54 o altra o di un Master di I livello, compatibilmente con i requisiti di accesso.

**ART. 8 Conoscenze richieste per l'accesso**

Il Corso di Studio è a libero accesso, per cui viene richiesto un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. Per frequentare con profitto il Corso di Studio in Chimica è necessario tuttavia il possesso di adeguate competenze e capacità di base relative: 1) alla comprensione e all'uso del linguaggio scientifico; 2) alle rappresentazioni, alle notazioni e ai concetti di base della matematica, tenuto conto delle Indicazioni Nazionali per la scuola secondaria di secondo grado.

La preparazione iniziale viene verificata attraverso una prova obbligatoria alla quale devono partecipare tutti gli studenti che si iscrivano al CdS. L'esito negativo della prova non preclude la possibilità di immatricolarsi; allo stesso tempo, l'esito positivo non dà diritto a CFU. Agli studenti che non superino o non sostengano la prova vengono attribuiti obblighi formativi aggiuntivi da assolvere entro il primo anno di Corso.

**ART. 9 Programmazione degli accessi**

Il Corso è ad accesso libero, cioè non prevede limitazioni al numero di immatricolati.

**ART. 10 Modalità di ammissione**

L'accesso al CdS richiede competenze di base relative: 1) alla comprensione e all'uso del linguaggio scientifico; 2) alle rappresentazioni, alle notazioni e ai concetti di base della matematica, tenuto conto delle Indicazioni Nazionali per la scuola secondaria di secondo grado.

La preparazione iniziale viene verificata attraverso una prova obbligatoria alla quale devono partecipare tutti gli studenti che si iscrivano al CdS. L'esito negativo della prova non preclude la possibilità di immatricolarsi; allo stesso tempo, l'esito positivo non dà diritto a CFU. Agli studenti che non superino o non sostengano la prova vengono attribuiti obblighi formativi aggiuntivi da assolvere prima di sostenere esami di profitto e comunque entro il primo anno di Corso. Chi alla fine del primo anno non avrà adempiuto agli obblighi formativi non potrà sostenere esami.

La prova di verifica delle competenze iniziali si svolge attraverso un test online previa verifica dell'identità del partecipante, sulla base di un calendario comunicato tempestivamente. È possibile inoltre svolgere la prova nel corso dell'ultimo anno della scuola secondaria di secondo grado, sotto il controllo del DiSIT e in accordo con le scuole. Il testo di tutte le edizioni della prova sarà preparato a cura del DiSIT.

Il materiale per preparare gli studenti al test di verifica delle competenze iniziali è fruibile on-line tramite piattaforma DIR. Sono inoltre attivati corsi di recupero delle competenze di cui sopra che comprendono sia attività in presenza sia materiale e assistenza on-line.

Date e modalità di svolgimento della prova verranno pubblicate con apposito documento sul sito web del Dipartimento o comunicate tramite strumenti telematici. La prova consiste in 10 domande di comprensione e uso del linguaggio scientifico e 10 domande relative alle rappresentazioni, alle notazioni e ai concetti di base della matematica. Ad ogni risposta corretta viene attribuito un punteggio di 0.50, il test è sufficiente se si raggiungono 2.51 punti in ciascuno dei due ambiti separatamente. L'ambito in cui non venisse superata questa soglia darà origine a obblighi formativi aggiuntivi specifici. L'esito della prova è comunicato allo studente entro pochi giorni dal termine della prova stessa.

L'accoglimento delle domande di ammissione potrà eventualmente subire limitazioni per



motivi derivanti da aspetti organizzativi al fine di garantire un adeguato livello di qualità dei servizi erogati. Gli obblighi formativi, da assolvere entro il primo anno del Corso di Studio, sono eventualmente assegnati anche a coloro che, in possesso di un diploma di scuola superiore di durata quadriennale, a seguito di un colloquio per la verifica dell'adeguatezza della preparazione personale dinanzi alla Commissione Didattica del Corso, evidenzino insufficienti competenze rispetto a quelle richieste. Inoltre, qualora sia prevista la verifica delle conoscenze iniziali nell'ambito della lingua inglese mediante una prova o un test, il mancato sostenimento o superamento degli stessi origina un obbligo formativo aggiuntivo che dev'essere colmato prima del sostenimento dell'esame di lingua inglese. Infine, in tutti i casi in cui lo Studente, nelle date calendarizzate, non dovesse superare l'obbligo formativo aggiuntivo, fermo il divieto di sostenere esami, dovrà rivolgersi alla Commissione Didattica del Corso.

### **ART. 11 Crediti formativi**

L'unità di misura dell'impegno dello studente è il Credito Formativo Universitario (CFU).

Di norma ad ogni CFU corrispondono 25 ore di impegno complessivo.

Per i CFU corrispondenti a ciascun insegnamento le 25 ore sono così suddivise:

- a) 8 ore di lezione frontale o laboratorio/esercitazioni;
- b) 17 ore di studio autonomo.

I CFU corrispondenti a ciascun insegnamento sono acquisiti dallo studente con il superamento del relativo esame e/o giudizio di idoneità.

### **ART. 12 Criteri per il riconoscimento dei crediti acquisiti tramite altre attività formative: in altri Corsi di Studio dell'Ateneo, in altri Atenei, italiani o stranieri, crediti derivanti da periodi di studio effettuati all'estero, conoscenze e abilità professionali.**

Il numero massimo di CFU riconosciuti per attività professionale o extra universitaria eventualmente su convenzione è di 12, riconosciute nell'ambito delle ulteriori attività formative.

### **ART. 13 Criteri per il recupero di eventuali obblighi formativi aggiuntivi (debiti formativi)**

Qualora lo Studente debba assolvere agli obblighi formativi aggiuntivi derivanti a seguito delle verifiche meglio esplicitate all'articolo "Modalità di ammissione", il Dipartimento renderà disponibili percorsi di recupero. Le prove di verifica successive al corso di recupero si terranno secondo le stesse modalità delle prove di verifica iniziale di cui all'articolo sopra menzionato.

### **ART. 14 Piano degli studi**

## PERCORSO 000 - CORSO GENERICO

## 1° Anno (56)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
S0320 - CHIMICA GENERALE E INORGANICA	18				LEZ:144		Obbligatoria	Scritto
Unità Didattiche								
S0321 - CHIMICA GENERALE E INORGANICA	6	CHIM/03	Base / Discipline Chimiche		LEZ:48		Obbligatoria	
S0323 - LABORATORIO DI CHIMICA GENERALE E INORGANICA	6	CHIM/03	Base / Discipline Chimiche		LEZ:48		Obbligatoria	
S1359 - ESERCITAZIONI DI STECHIOMETRIA	6	CHIM/03	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48		Obbligatoria	
S0326 - CHIMICA ORGANICA I	12				LEZ:96		Obbligatoria	Orale
Unità Didattiche								
S0327 - CHIMICA ORGANICA I	6	CHIM/06	Base / Discipline Chimiche		LEZ:48		Obbligatoria	
S0328 - LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA I	6	CHIM/06	Base / Discipline Chimiche		LEZ:48		Obbligatoria	
S0325 - FISICA I	6	FIS/01	Base / Discipline Matematiche, informatiche e fisiche		LEZ:48		Obbligatoria	Orale
S0331 - FISICA II	6	FIS/01	Base / Discipline Matematiche, informatiche e fisiche		LEZ:48		Obbligatoria	Orale
S0355 - MATEMATICA I	6	MAT/04	Base / Discipline Matematiche, informatiche e fisiche		LEZ:48		Obbligatoria	Scritto
S0329 - MATEMATICA II	6	MAT/05	Base / Discipline Matematiche, informatiche e fisiche		LEZ:48		Obbligatoria	Orale
MF0171 - SICUREZZA NEI LABORATORI	2	NN	Altro / Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		LEZ:16		Obbligatoria	Orale

## 2° Anno (57)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
MF0037 - Chimica analitica I	15				LEZ:120		Obbligatoria	Orale

CHIMICA

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
Unità Didattiche								
MF0038 - Chimica analitica I e chemiometria	9	CHIM/01	Base / Discipline Chimiche		LEZ:72		Obbligatoria	
MF0039 - Laboratorio di chimica analitica I	6	CHIM/01	Base / Discipline Chimiche		LEZ:48		Obbligatoria	
S0333 - CHIMICA FISICA I	12				LEZ:96		Obbligatoria	Orale
Unità Didattiche								
S0334 - CHIMICA FISICA I	6	CHIM/02	Base / Discipline Chimiche		LEZ:48		Obbligatoria	
S0335 - LABORATORIO DI CHIMICA FISICA I	6	CHIM/02	Base / Discipline Chimiche		LEZ:48		Obbligatoria	
S0336 - CHIMICA ORGANICA II	12				LEZ:96		Obbligatoria	Orale
Unità Didattiche								
S0337 - CHIMICA ORGANICA II	6	CHIM/06	Caratterizzante / Discipline chimiche organiche e biochimiche		LEZ:48		Obbligatoria	
S0338 - LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA II	6	CHIM/06	Caratterizzante / Discipline chimiche organiche e biochimiche		LEZ:48		Obbligatoria	
S1594 - COMPLEMENTI DI CHIMICA II	6	CHIM/02	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48		Obbligatoria	Orale
MF0440 - PRINCIPI DI BIOCHIMICA	9	BIO/10	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:72		Obbligatoria	Orale
S0324 - INGLESE	3	NN	Lingua/Prova Finale / Per la conoscenza di almeno una lingua straniera		LEZ:24		Obbligatoria	Orale

**3° Anno (55)**

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
S0346 - CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE	12				LEZ:96		Obbligatoria	Orale
Unità Didattiche								
S0347 - CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE	6	CHIM/01	Caratterizzante / Discipline chimiche analitiche e ambientali		LEZ:48		Obbligatoria	
S0987 - LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE	6	CHIM/01	Caratterizzante / Discipline chimiche analitiche e ambientali		LEZ:48		Obbligatoria	

CHIMICA

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
S0343 - CHIMICA FISICA II	12				LEZ:96		Obbligatoria	Orale
Unità Didattiche								
S0344 - CHIMICA FISICA II	6	CHIM/02	Caratterizzante / Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche		LEZ:48		Obbligatoria	
S0345 - LABORATORIO DI CHIMICA FISICA II	6	CHIM/02	Caratterizzante / Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche		LEZ:48		Obbligatoria	
S0921 - CHIMICA INDUSTRIALE	6	CHIM/04	Caratterizzante / Discipline chimiche industriali e tecnologiche		LEZ:48		Obbligatoria	Scritto
S0349 - CHIMICA INORGANICA	12				LEZ:96		Obbligatoria	Scritto
Unità Didattiche								
S0350 - CHIMICA INORGANICA	6	CHIM/03	Caratterizzante / Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche		LEZ:48		Obbligatoria	
S0351 - LABORATORIO DI CHIMICA INORGANICA	6	CHIM/03	Caratterizzante / Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche		LEZ:48		Obbligatoria	
S0069 - PROVA FINALE	3	PROFIN_S	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale		PRF:24		Obbligatoria	Orale
S0064 - STAGE	10	NN	Altro / Tirocini formativi e di orientamento		STA:80		Obbligatoria	Orale

## ART. 15 Regole per gli studenti lavoratori

Il CdS prevede modalità di iscrizione secondo un regime di studio convenzionale a tempo parziale, cui corrispondono i piani di studio consigliati. Il piano di studi a tempo parziale consiste in una mera distribuzione degli insegnamenti presenti nel piano di studi standard a tempo pieno su un numero maggiore di anni, al quale vanno riferite le frequenze. In caso di disattivazione del Corso o di mancata offerta di un identico insegnamento, l'avente diritto sarà messo in condizioni di sostenere il relativo esame rispetto alla didattica già erogata per gli iscritti a tempo pieno. Nel caso di piani di studio part-time su 4 anni o su 6 anni è raccomandata la segnalazione alla Commissione Didattica di quali insegnamenti si intenda effettivamente frequentare per gestire al meglio la definizione degli orari delle lezioni, eventualmente rimodulando la distribuzione degli insegnamenti negli anni di corso, fermo restando il rispetto delle propedeuticità.

**ART. 16 Regole per la presentazione dei piani di studio**

Alle carriere degli Studenti viene via via associato un piano di studi standard. La gestione del piano degli studi a livello di inserimento di esami opzionali avverrà online all'interno delle finestre temporali deliberate dal Consiglio di Dipartimento. Il piano di studi degli Studenti che abbiano optato per un regime di studio a tempo parziale verrà inserito automaticamente dalla Segreteria Studenti e sarà gestito come piano individuale e potrà essere variato di norma in un anno di iscrizione regolare al CdS.

Allo stesso modo sarà gestito come piano individuale il piano di studi che preveda la sostituzione di materie afferenti alle attività formative di base, caratterizzanti, affini e integrative e a scelta libera dello Studente presenti nel piano standard proposto e conforme al quadro degli insegnamenti e delle attività formative in armonia con l'Ordinamento Didattico di riferimento.

In ogni caso, le motivazioni di presentazione di un piano di studi individuale devono essere preventivamente esposte alla Commissione Didattica del CdS e, solo a seguito di accoglimento delle stesse, sarà possibile espletare le relative pratiche amministrative.

**ART. 17 Informazioni relative ai tipi di attività didattica (lezioni frontali, esercitazioni, laboratori), e Organizzazione Didattica**

Il CdS si svolgerà, di norma, in modo convenzionale con l'uso di lezioni frontali, di esercitazioni in aula o in laboratorio individuali o di gruppo e di attività seminariali. Il CCS può deliberare la possibilità di integrare le forme didattiche convenzionali con visite esterne guidate o progetti individuali supportati da tutor. Per ampliare, rendere più flessibile e qualificare l'offerta didattica, gli insegnamenti potranno sfruttare le opportunità offerte dalle piattaforme per l'e-learning.

L'attività didattica di ogni anno accademico è suddivisa in due periodi o semestri: ottobre/gennaio e marzo/giugno. Per ogni prova di valutazione del profitto relativa alle attività formative di base, caratterizzanti, affini o integrative e a scelta, ove attivate dal Dipartimento, sono previste tre sessioni:

- estiva (giugno/luglio);
- autunnale (settembre/dicembre);
- anticipata/straordinaria (gennaio/aprile).

All'interno di ciascuna sessione è previsto un numero di appelli almeno tale da ottemperare a quanto previsto in materia dal Regolamento Didattico di Ateneo. La definizione di ciascun appello, per quanto più possibile, non dovrà intralciare con lo svolgimento delle lezioni.

**ART. 18 Regole di Propedeuticità**

Per poter effettuare lo stage, è necessario aver conseguito almeno 120 CFU.

Conformemente a quanto introdotto dal Decreto Ministeriale del 16 marzo 2007 di determinazione delle Classi delle Lauree universitarie, con particolare riguardo all'articolo 5, comma 1, è consentito agli Studenti di anticipare esami previsti dal proprio piano di studi nel rispetto però dell'attivazione del relativo insegnamento e soddisfatte le propedeuticità. La richiesta di anticipo degli esami dovrà essere formalizzata dallo Studente alla Commissione Didattica eventualmente anche per e-mail. L'esito della pronuncia dovrà essere comunicato alla Segreteria Studenti a cura della stessa Commissione Didattica.

### **ART. 19 Obblighi di frequenza previsti, eventualmente differenziandoli a seconda del tipo di attività didattica (lezione, esercitazione, ecc.)**

Nel caso di insegnamenti per i quali siano previste esercitazioni di laboratorio, l'obbligo di frequenza sussiste limitatamente alle esercitazioni stesse, salvo dispensa da parte del docente responsabile per comprovati e giustificati motivi familiari o di salute. La percentuale di frequenza minima richiesta è comunque pari al 90% delle ore dedicate alle esercitazioni. Lo Studente dovrà apporre la propria firma su di un registro o foglio appositamente predisposto dal titolare del corso, il quale è responsabile del controllo.

Nei casi in cui non sia stata almeno maturata la percentuale di frequenza minima richiesta, gli studenti dovranno concordare con il Docente la ripetizione del corso (in altro periodo didattico o in altro anno accademico) o eventuali altre modalità di recupero (su indicazione del Docente titolare del corso).

### **ART. 20 Articolazione del Corso e curricula**

Il Corso comprende attività formative raggruppate nelle seguenti tipologie:

- a) attività formative di base, per crediti compresi tra 60 e 84, stabiliti in 75;
- b) attività formative caratterizzanti, per crediti compresi tra 50 e 72, stabiliti in 54;
- c) attività formative affini o integrative, per crediti compresi tra 18 e 30, stabiliti in 21;
- d) attività formative a scelta dello studente, per crediti compresi tra 12 e 18, stabiliti in 12;
- e) attività formative relative alla preparazione della prova finale, per 3 crediti;
- f) attività formative relative alla conoscenza della lingua straniera, per 3 crediti;
- g) ulteriori attività formative (ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e telematiche, tirocinio formativi e di orientamento, altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro), stabiliti in 12 crediti.

Non sono previsti curricula né percorsi formativi specifici.

### **ART. 21 Note riguardanti le attività formative a scelta dello studente**

Le attività a scelta dello Studente sono ricomprese tra tutti gli insegnamenti attivati nell'Ateneo al fine di consentire agli Studenti l'acquisizione delle migliori competenze integranti il curriculum universitario, nel rispetto di quanto previsto ex D.M. del 26 luglio 2007 numero 386, nonché tra quelli offerti da altri Atenei sulla base di apposite Convenzioni.

La Commissione Didattica può inoltre stabilire anno per anno un elenco di insegnamenti che sono ritenuti automaticamente coerenti con il piano di studi, attivati dal Dipartimento come opzionali.

L'individuazione degli opzionali da parte dello Studente avverrà online all'interno delle finestre temporali deliberate dal Consiglio di Dipartimento. Le scelte fra quelli offerti per il Corso di Studio saranno considerate pre-approvate.

Le attività a scelta proposte dallo studente e non rientranti fra quelle individuate per il Corso di Studio vengono inserite dallo Studente sul piano online anno per anno e vagliate dalla Commissione Didattica del Corso di Studio, la quale valuta l'adeguatezza delle motivazioni ed effettua il controllo di coerenza rispetto al progetto formativo e rispetto alle propedeuticità. In caso di riscontro negativo, l'insegnamento non verrà inserito nella carriera dello Studente.

**ART. 22 Note riguardanti i crediti acquisiti sulla lingua**

In considerazione delle particolari caratteristiche del CdS, si ritiene indispensabile la conoscenza dell'inglese: i crediti formativi previsti potranno essere maturati secondo le modalità di cui infra, oppure riconosciuti sulla base della sussistenza di un titolo che attesti competenze linguistiche di livello non inferiore al B2 e ritenuto idoneo dalla Commissione Didattica. Tale certificazione, considerata il termine di scadenza della stessa, andrà prodotta alla Segreteria Studenti, unitamente alla relativa richiesta in bollo, all'atto dell'immatricolazione.

**ART. 23 Note riguardanti le abilità informatiche e relazionali**

Sono previste altre attività formative per ulteriori competenze utili all'inserimento nel mondo del lavoro che consistono in un corso sulla sicurezza nei laboratori.

**ART. 24 Orientamento in ingresso**

Le attività di recruitment (orientamento in entrata) sono svolte dall'Ufficio Comunicazione e comprendono:

- progettazione, implementazione, realizzazione e manutenzione della sezione Iniziative di orientamento del sito di Ateneo <https://www.uniupo.it/it/orientamento/iniziative-di-orientamento>;
- progettazione e realizzazione del "Catalogo dell'Orientamento";
- coordinamento dei segmenti:
  - "Open UPO", la giornata aperta per tutti i potenziali studenti e le loro famiglie;
  - "Lezioni per le scuole": lezioni universitarie tenute da docenti in presenza o in remoto per classi delle scuole superiori;
  - "Meeting UPO": incontri in presenza e online per rispondere a tutte le domande dei potenziali studenti sull'Università;
  - Visite guidate delle strutture
  - Presentazione dei corsi: video e slide per ogni corso di laurea con tutte le informazioni offerte direttamente dai docenti;
- "UpoxTe", il supplemento alla rivista "Ateneo & Città" inviato a tutti i maturandi nel mese di luglio con l'offerta formativa;
- il coordinamento degli Open Day e del "Benvenuto matricole" dei vari Dipartimenti;
- la costruzione e la manutenzione del data base delle scuole e dei docenti referenti dell'orientamento;
- il coordinamento del Gruppo dell'Orientamento presieduto dalla delegata del Rettore prof.ssa Chiara Morelli;
- la collaborazione alla campagna promozionale estiva;
- la partecipazione a saloni dell'orientamento organizzati da scuole e da altri enti.

L'orientamento in ingresso comprende una pluralità di azioni volte a supportare i percorsi di scelta e progettazione individuale dello studente, in prospettiva formativa e professionale. Il Servizio Orientamento in ingresso si rivolge a tutti coloro che desiderano intraprendere una formazione universitaria e a coloro che intendano proseguire, attraverso percorsi magistrali, nella formazione di livello avanzato per l'esercizio di attività di elevata qualificazione in ambiti specifici. Le azioni erogate dall'Università prevedono una stretta sinergia tra gli uffici

centrali e quelli dipartimentali oltre che con i docenti referenti dei corsi di laurea.

Nelle attività intraprese il Servizio Orientamento favorisce la conoscenza e la divulgazione dei benefici erogati dall'Ente Regionale per il Diritto allo Studio Universitario (E.Di.S.U. Piemonte) presente nelle sedi universitarie di Alessandria, Novara e Vercelli per attuare gli interventi mirati a facilitare l'accesso agli studi universitari.

**ORIENTAMENTO IN INGRESSO** - Le principali attività sono:

Servizio informativo: raccoglie in modo strutturato le richieste di informazione ed eroga il servizio informativo agli utenti

Colloquio di orientamento con personale dedicato: hanno l'obiettivo di rispondere alle necessità di informazione e orientamento, di supportare l'individuo nel periodo di cambiamento e di passaggio. A seconda delle esigenze il colloquio può concentrarsi in un solo incontro o svilupparsi attraverso un percorso costituito da più incontri strutturati, individuali o di gruppo, fino ad avviare il bilancio di orientamento, volto ad accrescere la consapevolezza di sé e dei propri obiettivi professionali e a progettare il percorso formativo più idoneo per il raggiungimento di tali obiettivi.

Bilancio di competenze: percorso strutturato per la riflessione e l'analisi delle competenze acquisite dall'utente e la definizione di futuri piani d'azione

Seminari di orientamento: comportano attività in piccoli gruppi: seminari tematici per la scelta e la progettazione post-diploma

Attività di orientamento tra pari: P.I.M. Punti Informativi Matricole realizzati tramite collaborazioni studentesche per favorire l'accoglienza e il supporto agli studenti in ingresso nel primo contatto con l'Università e durante il primo anno

**ORIENTAMENTO IN INGRESSO CON LE SCUOLE SUPERIORI**

PCTO Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento: I Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento sono uno strumento a disposizione degli studenti delle Scuole Superiori: offrono loro la possibilità di svolgere esperienze pratiche, di indirizzo della scuola frequentata, e di contribuire a definire le scelte lavorative e professionali successive al diploma. Per consentire ai giovani la possibilità di fare esperienze formative e orientative all'interno dell'università, l'Ateneo propone progetti di PCTO e ha sottoscritto un Protocollo d'Intesa con l'Ufficio Scolastico Regionale del Piemonte e ANPAL Servizi. Il Servizio Orientamento di Ateneo realizza il Catalogo delle attività di PCTO in collaborazione con le strutture e i Dipartimenti, stipula le Convenzioni con le Scuole e provvede ad elaborare una guida gestionale con standard di lavoro e strumenti per il coordinamento dell'attività nelle sedi dell'Ateneo. Le strutture dell'Ateneo elaborano con le Scuole i progetti formativi, li realizzano e ne gestiscono la documentazione nell'ambito della propria struttura.

Descrizioni dei servizi di orientamento in ingresso per il supporto alla scelta del percorso sul sito di Ateneo ai seguenti link:

- Servizio Orientamento in ingresso: <https://www.uniupo.it/it/orientamento/supporto-alla-scelta-del-percorso>

- PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento):

<https://www.uniupo.it/it/orientamento/progetti-le-scuole/percorsi-le-competenze-trasversali-e-orientamento>

Eventi di orientamento, open day, visite guidate, lezioni per le scuole sono curati dall'Ufficio Comunicazione e realizzati con la partecipazione di tutti i Dipartimenti:

Informazioni sul sito di Ateneo al seguente link

<https://eventi.uniupo.it/>

Contatti:



<https://www.uniupo.it/it/orientamento/contatti>

Le attività di orientamento specifiche del Dipartimento sono pianificate dalla Commissione Orientamento del Dipartimento che è composta da un referente per ogni area disciplinare e che si riunisce periodicamente, coordinata dal suo Presidente. Il supporto delle attività viene assicurato dai seguenti uffici: Didattica e Servizi agli studenti e Nuclei di supporto ai laboratori e sistemi informatici. Inoltre, sono coinvolti gli studenti universitari nella realizzazione delle iniziative. Gran parte di tali iniziative nascono da una stretta collaborazione con le Scuole superiori, con cui vengono stipulati specifici accordi.

I principali eventi:

- a) Open day;
- b) cicli di lezioni e laboratori tematici rivolti in particolare a studenti del 4° e 5° anno delle scuole superiori;
- c) partecipazione a saloni di orientamento sul Territorio, anche on line
- d) progetti di Percorsi Competenze Trasversali di Orientamento (PCTO);
- e) progetti specifici in accordo con gli Istituti Superiori e con enti/aziende (ad esempio sperimentazione di percorsi di potenziamento per studenti delle scuole superiori relativamente alla logica e alla matematica);
- f) visite individuali o di gruppo previo contatto;
- g) seminari scientifici in Dipartimento e presso Istituti scolastici;
- h) attività di aggiornamento insegnanti scuole superiori correlati agli aspetti innovativi della ricerca in ambito scientifico;
- i) attività divulgative verso gli alunni delle scuole primarie e secondarie attraverso l'organizzazione di specifici eventi con particolare riferimento all'energia e alla sostenibilità.

Nell'ambito dei percorsi PCTO e dei Progetti del Piano Nazionale Lauree Scientifiche sono previste diverse attività (comprendenti di lezioni teoriche e attività in laboratorio) per gli studenti delle Scuole Superiori in modo da approfondire aspetti della chimica generale ed inorganica, chimica analitica, chimica fisica, chimica organica.

La commissione Orientamento del DISIT, in collaborazione con i docenti del corso di laurea, organizza quindi una serie di attività (sia di tipo pratico in laboratorio che seminariale) che vengono inserite annualmente nel catalogo delle attività di orientamento del DISIT e che sono fruibili dagli studenti delle scuole superiori (del 3, 4 e 5 anno) previa prenotazione sul sito

<https://orienta.dir.uniupo.it/course/view.php?id=94>.

Tra le attività disponibili è presente anche un corso di potenziamento dei principi base della Chimica, che ha come obiettivo quello di completare la preparazione degli alunni delle scuole superiori delle provincie di Alessandria, Vercelli e Novara ai fini della partecipazione ai Giochi della Chimica, la cui Selezione Regionale avviene presso la sede di Alessandria per gli studenti della provincia di Alessandria. Tale percorso può essere inteso come PCTO.

Nell'ambito del catalogo sono anche comprese attività seminariali che i docenti possono effettuare, a richiesta, presso gli istituti che sono interessati.

In particolare, il Dipartimento sta collaborando per il coordinamento di tutte le iniziative di orientamento, di inclusione e di divulgazione presso le scuole del Territorio. Le attività di orientamento in ingresso svolte dai docenti del CdS sono organizzate in stretta collaborazione con gli insegnanti delle scuole superiori. Sta inoltre supportando gli enti del Territorio stesso nella realizzazione di iniziative destinate a studenti delle scuole primarie e secondarie (attraverso modalità diverse che possano riflettere interesse da parte dei giovani e giovanissimi: Gara di Scienze, Conferenze, Collegamenti Video con Centri di Ricerca)

<https://disit.uniupo.it/servizi/iniziativae-scuole-e-famiglie>

e catalogo offerte disit: <https://orienta.dir.uniupo.it/course/view.php?id=94#section-1>. A questo link è possibile trovare, oltre al catalogo delle attività di orientamento in ingresso per gli studenti delle scuole superiori, anche tutte le informazioni per prenotare le attività.

Per il Corso di Studio l'orientamento in ingresso è curato dai componenti della Commissione didattica e dal Responsabile all'orientamento del CCS. Collaborano inoltre studenti/dottorandi scelti tra quelli frequentanti.

La Commissione Didattica può essere consultata anche prima della immatricolazione per una consulenza sui percorsi che possono essere intrapresi.

## **ART. 25 Orientamento e tutorato in itinere**

Il Servizio Orientamento estende la sua azione agli studenti universitari supportando gli studenti iscritti durante il loro percorso di studi con l'obiettivo di prevenire e contrastare fenomeni di dispersione, abbandono e promuovere tra gli studenti la partecipazione attiva alla vita universitaria.

Le azioni erogate dall'Università prevedono una stretta sinergia tra gli uffici centrali e quelli dipartimentali, sia nel supporto decisionale alle scelte di percorso sia nelle azioni di supporto allo studio e di peer-tutoring.

Principali azioni di orientamento e tutorato in itinere:

- Accoglienza e supporto primi anni per esigenze organizzative dello studio
- Tutorato didattico
- Tutorato per studenti con disabilità o con DSA

Accoglienza e supporto primi anni per esigenze organizzative dello studio.

Di seguito una breve descrizione:

- accoglienza e supporto alle matricole per aiutarle a superare il senso di smarrimento che può derivare dall'incontro con un mondo molto diverso rispetto alla Scuola superiore (POP - Percorso Orientamento Primi anni) <https://www.uniupo.it/it/orientamento/supporto-allo-studio/pop-percorso-orientamento-primi-anni>
- Colloqui di orientamento informazione e consulenza con personale dedicato per un supporto nell'analisi delle esigenze, nella progettazione dei percorsi, per un confronto sulle scelte organizzative nello studio, ecc.) <https://www.uniupo.it/it/orientamento/supporto-allo-studio/colloqui-di-orientamento>
- attività di supporto fra pari realizzate con la collaborazione degli studenti universitari in particolare a sostegno degli studenti dei primi anni (Gruppi di studio cooperativo <https://www.uniupo.it/it/orientamento/supporto-allo-studio/gruppi-di-studio-cooperativo> e attività di accoglienza in piccoli gruppi per informazioni e supporto: Supporto fra Pari - SOSTA <https://www.uniupo.it/it/orientamento/supporto-allo-studio/supporto-fra-pari-sosta>).

Informazioni Orientamento in itinere sul sito di Ateneo al seguenti link:

<https://www.uniupo.it/it/orientamento/supporto-allo-studio>

Tutorato per studenti con disabilità o con DSA

L'Ateneo offre una pluralità di servizi a favore degli studenti disabili e degli studenti con disturbo specifico dell'apprendimento

Informazioni sul sito di Ateneo al seguente link:

<https://www.uniupo.it/it/servizi/servizi-studenti-disabili-e-dsa>

Il Tutorato didattico:

Il tutorato didattico è organizzato all'interno dei Dipartimenti con la supervisione dei docenti su singole discipline. Il docente tutor offre utili indicazioni per la predisposizione del piano di studi e per l'accesso ai principali servizi universitari.

Informazioni sul sito di Ateneo al seguente link:

<https://www.uniupo.it/it/orientamento/supporto-allo-studio/tutorato-didattico>

Contatti dei Dipartimenti:

<https://www.uniupo.it/it/infostudenti/accoglienza-e-contatti/contatti-utili>

Ciascun Corso di Studio seleziona ogni anno alcuni docenti che svolgeranno il ruolo di tutor. A questi docenti ci si può rivolgere sia nella fase di inserimento, durante il primo anno di corso, sia negli anni successivi per ricevere indicazioni sul modo di affrontare il percorso universitario e superare eventuali difficoltà, o sulle scelte per il piano di studio. Per gli iscritti al primo anno di corso inoltre sono attivate varie azioni di supporto didattico, anche in base a sondaggi organizzati per rilevare le principali difficoltà incontrate dagli studenti all'inizio del percorso.

Vi sono, in particolare, attività di tutoraggio a supporto di corsi di laboratorio e per le esercitazioni dei corsi teorici. Inoltre, il titolare di ogni corso è a disposizione su appuntamento per chiarimenti relativi alla propria materia.

Il CdS in Chimica ha organizzato la modalità di intervento circa l'orientamento in itinere attraverso la figura del Tutor. Sono individuati i docenti che svolgeranno tale funzione all'interno del CCS all'inizio dell'anno accademico e comunicati agli studenti tramite mail. Questa attività può servire alla ottimizzazione delle scelte individuali, migliorare l'interazione docenti-studenti, consigliare e supportare la gestione propedeutica nel percorso curricolare.

Il docente tutor si occupa di:

- a) assistenza logistica e di accoglienza alle matricole;
- b) supporto consultivo sui singoli insegnamenti, i laboratori ed i corsi di livellamento;
- c) assistenza agli studenti in itinere per potere gestire il percorso formativo interagendo con i rappresentanti degli studenti;
- d) collaborazione per la gestione degli orari e del carico nei semestri;
- e) gestione delle criticità individuali relative a qualsiasi problematica che si crea durante la carriera studentesca.

Inoltre, l'accompagnamento in itinere viene anche gestito attraverso incontri che il Presidente di CCS e la Commissione didattica organizzano durante ciascun periodo didattico per rilevare criticità emerse (soprattutto nella gestione degli esami), per fornire informazioni su stage, laboratori propedeutici alla prova finale e per rilevare eventuali ulteriori necessità di formazione da parte degli studenti e per informare gli studenti sulle possibilità di scambi internazionali.

Un ulteriore ruolo di accompagnamento in itinere viene costantemente garantito dalle Rappresentanze Studentesche.

## **ART. 26 Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno ( tirocini e stage)**

Durante il percorso di studi gli studenti possono svolgere un periodo di formazione all'esterno dell'Ateneo detto stage curricolare. La durata minima dello stage è stabilita da ogni singolo corso di laurea, la durata massima è di 1 anno.

Gli stage curricolari, consistono in un periodo di formazione svolto dallo studente in azienda privata o ente pubblico. Tale periodo costituisce un completamento del percorso universitario attraverso cui realizzare momenti di alternanza tra studio e lavoro nell'ambito

di processi formativi volti ad agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro. Durante lo stage vengono verificati e ampliati alcuni temi trattati in modo teorico nel percorso universitario.

Lo stage può essere effettuato in Italia o all'estero attraverso apposite convenzioni tra l'Ateneo e la struttura ospitante.

Lo stage curriculare non costituisce rapporto di lavoro, di norma le attività svolte non sono retribuite e vengono rilasciati crediti formativi. L'esperienza può essere riportata, oltre che nel curriculum studentesco, in quello professionale dello studente.

Dal momento del conseguimento della laurea, ed entro 12 mesi, è possibile svolgere tirocini formativi e di orientamento - o stage post laurea - che hanno lo scopo di sviluppare competenze teoriche e pratiche orientate a favorire l'accesso al mondo lavorativo e a comprenderne i meccanismi di funzionamento. I tirocini post laurea sono spesso il primo strumento utilizzato dalle aziende che vogliono inserire personale in organico. Nell'attivarli si segue la normativa regionale della sede operativa in cui il tirocinante è inserito, sono retribuiti ed hanno una durata massima di 6 mesi.

Studenti e laureati possono cercare autonomamente uno stage curriculare o post laurea in un'azienda/ente di proprio interesse oppure consultare le proposte di tirocinio inserite dalle aziende sulla banca dati stage <https://www.studenti.uniupo.it/Home.do> a cui ci si può candidare on line.

Per maggiori informazioni ci si può rivolgere all'Ufficio Stage e Job Placement del Rettorato o all'Ufficio Stage di Dipartimento che si occuperà dell'attivazione del tirocinio.

Il CdS in Chimica promuove gli stage esterni presso gli studenti durante gli incontri periodici col Presidente di CdS e la Commissione didattica.

## **ART. 27 Modalità per la verifica del profitto e tipologie degli esami previsti.**

La verifica del profitto, per le discipline di base, caratterizzanti, affini o integrative e per le attività formative a scelta, consiste in un esame finale orale e/o scritto. In caso di insegnamenti integrati (costituiti da più moduli), la prova sarà coordinata fra i Docenti degli insegnamenti integrati stessi.

Per la verifica di conoscenza della lingua straniera (inglese), gli studenti che non abbiano superato un test riconosciuto internazionalmente di livello pari almeno a B2, dovranno maturare i relativi cfu o attraverso il sostenimento di un esame o secondo altra forma deliberata dagli Organi Accademici.

## **ART. 28 Regole per la composizione e il funzionamento delle commissioni di esame di profitto**

La verifica del profitto al termine dei periodi di erogazione della didattica viene valutata da un'apposita commissione esaminatrice.

L'esame è superato se è conseguita la votazione minima di 18/30. Ove il punteggio sia pari a 30/30 potrà essere concessa la lode.

Nel caso della verifica della conoscenza della lingua straniera lo studente sarà giudicato con una idoneità. Per quanto riguarda lo stage o le attività a esso assimilate, viene espresso un giudizio da parte del tutor universitario responsabile e, ove previsto, del tutor aziendale,

congiuntamente.

In tutti i casi in cui si debba procedere col riconoscimento di esami maturati al di fuori dell'UPO, è compito della Commissione Didattica procedere all'assegnazione del voto relativo agli esami stessi.

### **ART. 29 Convenzioni per la didattica**

Sono previste Convenzioni con aziende ed enti privati o pubblici al fine dello svolgimento di stage o della preparazione della prova finale.

### **ART. 30 Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti**

L'Università del Piemonte Orientale offre un buon ventaglio di possibilità di andare all'estero. Gli studenti possono iscriversi ad un corso di laurea che offra la doppia laurea: una italiana e una del paese in cui si va a studiare. In alternativa è possibile scegliere di trascorrere un periodo all'estero con il classico programma Erasmus+, sia per seguire corsi (Erasmus ai fini di studio), sia per svolgere un tirocinio (Erasmus ai fini di traineeship). Qualcuno preferisce la mobilità Free Mover o sceglie programmi ancora più elastici, avvalendosi di borse di studio internazionali.

In particolare, l'Ufficio Erasmus e Studenti Stranieri si occupa dei rapporti tra studenti (sia outgoing che incoming) e Responsabili per l'internazionalizzazione presso le Università partner. Tale supporto trova elevato riscontro non solo nell'ambito del Bando Erasmus+ ai fini di studio, bensì si estende anche alle mobilità ai fini di tirocinio, in particolar modo attraverso il sostegno nella ricerca della sede lavorativa (a tal fine, sul sito web di Ateneo viene costantemente aggiornata una lista di tirocini predefiniti e di siti web utili per la ricerca di un ente ospitante).

Al fine di agevolare ulteriormente gli studenti in partenza, si cerca di mettere loro in contatto con studenti che abbiano già svolto un'esperienza di mobilità internazionale e/o con studenti internazionali in ingresso, in modo tale che possa esserci uno scambio di informazioni dal punto di vista pratico-organizzativo. Utile strumento in essere da ormai qualche anno, in tutti i Dipartimenti, è l'Erasmus WIKI, una pagina web dove gli studenti possono trovare info utili per organizzare al meglio il loro soggiorno estero. Sono state create singole pagine per ciascuna meta, che vengono aggiornate, di volta in volta, dagli studenti che fanno rientro in Italia.

L'Ufficio Erasmus e Studenti Stranieri si occupa, inoltre, della distribuzione dei fondi comunitari e ministeriali, procedendo al calcolo delle borse di studio spettanti e alle relative rendicontazioni per tutte le tipologie di mobilità sopra riportate.

Per quanto concerne gli accordi per la mobilità internazionale, si segnala che al momento sono attivi più di 150 accordi inter-istituzionali (e altri sono ancora in fase di rinnovo), 13 accordi di cooperazione internazionale in ambito europeo e 9 accordi di cooperazione internazionale in ambito extra UE.

Nell'ambito degli studenti in entrata, l'Ufficio Erasmus e Studenti Stranieri offre supporto e assistenza agli studenti durante la fase di candidatura, trasmettendo loro i contatti degli Uffici Servizi agli Studenti, Orientamento e Job Placement al fine di ottenere delucidazioni circa gli alloggi disponibili nelle residenze universitarie e il calendario delle attività didattiche.

L'Ufficio Erasmus e Studenti Stranieri, inoltre, continua a collaborare anche con l'associazione ESN Piemonte Orientale nell'ambito dell'organizzazione di eventi destinati a promuovere la mobilità internazionale, quali il Tandem Linguistico, le giornate di benvenuto e gli Erasmus Days (che si tengono ad ottobre di ogni anno).

L'ufficio internazionalizzazione di ateneo attiva e gestisce gli accordi internazionali e di cooperazione internazionale diversi da quelli previsti nell'ambito della mobilità Erasmus. Tali accordi rientrano nell'ambito delle attività di didattica internazionale.

Ad oggi sono attivi 33 accordi internazionali e 8 accordi di cooperazione allo sviluppo.

Il Dipartimento, attraverso l'Ufficio Didattica e Studenti - Sportello studenti, fornisce supporto agli studenti interessati alla mobilità, dando informazioni specifiche di possibilità, contributi e servizi generali, affiancandoli nella compilazione delle domande di contributo per attività all'estero (seminari, preparazione tesi, stage). Inoltre, è a disposizione anche per gli studenti stranieri in ingresso.

Per quanto riguarda il CdS in Chimica, sono attivi numerosi accordi internazionali tra docenti del Corso di Laurea ed istituzioni straniere che prevedono lo scambio di studenti. Il CdS promuove le attività di internazionalizzazione presso gli studenti attraverso gli incontri periodici tra gli studenti e il Presidente di CCS e la Commissione Didattica.

## **ART. 31 Accompagnamento al lavoro**

La fase dell'accompagnamento al lavoro è rivolta principalmente agli studenti degli ultimi anni e ai neo-laureati dell'Ateneo e si compie attraverso 2 tipologie di iniziative:

- Iniziative di matching, volte a facilitare l'incontro tra domanda e offerta di lavoro;
- Iniziative formative, rivolte a studenti e laureati UPO e volte ad approfondire la conoscenza sul mondo del lavoro e a favorirne l'ingresso.

Tra le principali iniziative di matching, che favoriscono il contatto diretto tra aziende e laureandi/laureati, troviamo:

- il Career Day di Ateneo che si svolge solitamente in autunno e offre a laureandi e laureati l'opportunità di presentarsi ai Responsabili delle Risorse Umane delle aziende partecipanti e di consegnare il proprio curriculum;
- il Job Agency Day, un career day a cui partecipano le agenzie per il lavoro che hanno sede sul territorio del Piemonte orientale. Si svolge solitamente in primavera e studenti e laureati possono consegnare il proprio cv e fare colloqui per posizioni aperte all'interno delle agenzie o presso le aziende clienti;
- Le presentazioni aziendali con Recruiting day che permettono ad aziende e laureati di incontrarsi, effettuare colloqui conoscitivi, test psico-attitudinali, business game e di effettuare il primo step di selezione;
- Stage curriculari e tirocini post laurea di orientamento alle scelte professionali.

Tra le principali iniziative formative, che sono volte a favorire la conoscenza nel mondo del lavoro, troviamo:

- Seminari o corsi per la ricerca attiva del lavoro, ad indirizzo pratico, in cui vengono trattati temi quali la redazione del curriculum vitae, il colloquio di lavoro, l'assessment, le competenze trasversali e digitali, l'organizzazione aziendale, i canali di ricerca del lavoro, la web reputation;
- Laboratori e workshop dove sperimentarsi in tematiche quali il public speaking e la simulazione del lavoro in impresa;
- Colloqui individuali di orientamento al lavoro volti a favorire l'orientamento professionale.

Le iniziative di matching e le iniziative formative di orientamento al lavoro possono essere

organizzate in presenza oppure on line.

Altri strumenti utilizzati per avvicinare studenti e laureati alle aziende sono:

- la Banca Dati con le offerte di lavoro a cui hanno direttamente accesso le aziende/enti e i laureandi/laureati;
- la consultazione on line dei CV degli studenti e laureati a cui hanno accesso le aziende/enti interessati a offrire proposte di lavoro;
- la newsletter Infojob di Ateneo, inviata periodicamente a laureandi/laureati dell'Ateneo con le iniziative di placement dell'Università e del territorio.

Ogni Dipartimento organizza, inoltre, visite didattiche e approfondimenti congiunti con Aziende ed Enti pubblici, incontri con responsabili del personale di Aziende ed Enti e con professionisti del settore.

Il Dipartimento organizza, inoltre, visite didattiche e approfondimenti congiunti con Aziende ed Enti pubblici, incontri con responsabili del personale di Aziende ed Enti e con professionisti del settore.

Il CdS di Chimica organizza in questo contesto seminari con professionisti del settore e supporta gli studenti nella scelta di affrontare uno stage esterno, fornendo sia il sostegno all'organizzazione dello stage che nel seguire gli studenti presso l'azienda/ente esterno, tramite un relatore tutor afferente al CdS. La scelta dello stage esterno è inoltre promossa presso gli studenti dal Presidente di CdS durante gli incontri periodici. Il CdS inoltre partecipa attivamente a tutte le attività organizzate in questo contesto dal Dipartimento e dall'Ateneo.

### **ART. 32 Trasferimenti e passaggi da altri Corsi**

In applicazione dell'Art. 3, commi 8 e 9, del D.M. di determinazione delle Classi di Laurea, in caso di passaggio degli studenti da un altro CdS, oppure di trasferimento da un altro ateneo, verrà riconosciuto il maggior numero possibile dei crediti già maturati dallo studente anche ricorrendo, eventualmente, a colloqui per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute e motivando l'eventuale mancato riconoscimento di crediti. Esclusivamente nel caso in cui il passaggio o il trasferimento dello studente sia effettuato tra Corsi di Studio appartenenti alla medesima Classe, la quota di crediti relativi al medesimo settore scientifico disciplinare direttamente riconosciuti allo studente non può essere inferiore al 50% di quelli già maturati. Nel caso in cui il numero di crediti maturati sia inferiore a quelli del Corso per il quale è richiesto il riconoscimento, la Commissione Didattica, tenendo conto del programma degli insegnamenti frequentati nella sede di provenienza, concorderà col docente di riferimento un'opportuna integrazione.

### **ART. 33 Riconoscimento titoli di altri Atenei**

L'eventuale riconoscimento è demandato di volta in volta al CCS per il tramite della Commissione Didattica.

**ART. 34 Criteri per l'eventuale verifica periodica delle carriere degli studenti (obsolescenza dei crediti).**

L'obsolescenza dei contenuti degli insegnamenti verrà definita caso per caso: la verifica della stessa può essere più o meno rapida anche in funzione dell'argomento. Nel caso in cui venga riconosciuta la non obsolescenza, la Commissione Didattica procederà al controllo dei crediti acquisiti da trasmettere al CCS. In caso di obsolescenza o di evidenziazione di carenze contenutistiche parziali, lo studente verrà inviato a concordare un colloquio valutativo e/o integrativo col Docente di riferimento della materia.

**ART. 35 Riconoscimento titoli stranieri**

L'eventuale riconoscimento è demandato di volta in volta al CCS per il tramite della Commissione Didattica: nel caso in cui si tratti di procedere con un colloquio di approfondimento, verrà costituita una Commissione ad hoc che si pronuncerà nel merito.

**ART. 36 Caratteristiche della prova finale**

Obiettivo della prova finale è quello di verificare la capacità del laureando di affrontare con un elevato grado di autonomia una problematica nell'ambito della chimica, sviluppandone gli aspetti teorici e/o pratici. A tal scopo verrà preferibilmente richiesto di svolgere uno stage presso ditte ed enti esterni all'Università, sotto la supervisione di docenti del Corso di Studio, per un minimo di 250 ore. In alternativa, gli Studenti svolgeranno uno stage interno o un Laboratorio propedeutico alla prova finale che fornisca competenze utili e spendibili nel mondo del lavoro. I risultati conseguiti verranno illustrati in una relazione scritta, eventualmente anche in una lingua straniera dell'Unione Europea, ed esposti dal candidato di fronte ad una apposita Commissione. A partire dal lavoro così effettuato, la Commissione valuterà le conoscenze acquisite dal laureando durante il Corso di Studio, nonché la capacità di collegare tra loro tecniche e metodologie diverse al fine di giungere alla soluzione di un problema teorico-pratico.

**ART. 37 Modalità di svolgimento della prova finale**

Il titolo di studio si consegue dopo aver acquisito 180 CFU comprensivi della prova finale. La prova finale si articola in due momenti: i) una prova scritta con domande a risposta multipla e/o aperta volta ad accertare le conoscenze acquisite dal candidato durante il Corso nel campo della chimica; 2) la verifica della capacità del candidato di esporre e discutere con chiarezza e padronanza di linguaggio i contenuti di un elaborato alla presenza di una Commissione nominata con Decreto del Direttore su proposta del Consiglio di Corso di Studio.

Nel caso in cui la disamina verterà preferibilmente sull'argomento trattato durante il periodo di maturazione dei crediti formativi dedicati allo stage il Docente tutore universitario sarà anche Relatore. Qualora l'elaborato sarà sviluppato su un argomento coerente con il progetto formativo dello studente che sia inquadrabile nel SSD di un esame presente nella carriera dello studente e superato positivamente, il relatore sarà un Docente di quel SSD.

Gli studenti, in base ai profili specifici dell'argomento, possono eventualmente redigere la tesi interamente in lingua straniera rispettando obbligatoriamente e congiuntamente le seguenti condizioni:

1. l'elaborato dovrà essere redatto nella lingua straniera scelta;



2. l'elaborato dovrà contenere un riassunto in lingua italiana;
3. è necessaria l'acquisizione da parte dello studente del consenso del Relatore, il quale si fa garante della qualità anche linguistica dell'elaborato.

La relazione scritta dovrà evidenziare le metodologie utilizzate e un'analisi critica dei risultati ottenuti. I termini e le procedure amministrative volte alla discussione della prova finale e al conseguimento del titolo sono stabiliti dal Dipartimento in maniera tassativa.

Per poter discutere la prova finale sulla base del completamento del percorso universitario e per consentire l'espletamento degli adempimenti amministrativi ad essa collegati, lo studente dovrà aver maturato tutti i crediti previsti per accedere alla stessa. Inoltre, per l'accesso alla prova finale gli studenti dovranno sostenere i primi quattro moduli del corso Bibliolab, il progetto del Sistema Bibliotecario di Ateneo per il supporto alla redazione di tesi di laurea ed elaborati finali. Il sostenimento darà origine a un attestato da consegnare in segreteria all'atto della domanda di laurea. La domanda di laurea va depositata presso l'ufficio che gestisce le pratiche di Segreteria degli Studenti tassativamente entro il mese antecedente rispetto alla data fissata dal Calendario Annuale delle Lauree approvato dal Consiglio del Dipartimento. I CFU per accedere alla prova finale devono essere maturati entro i 15 giorni antecedenti la data di laurea. La Commissione di Laurea, composta da 5 Docenti, è proposta dal CCS e nominata con Decreto del Direttore.

Alla prova finale verrà assegnato un giudizio da parte della Commissione, giudizio che dovrà essere almeno 'sufficiente' per essere considerato positivo. In caso di superamento della prova finale, la Commissione attribuisce il voto di laurea di norma aumentando fino a un massimo di 7 punti a disposizione della Commissione il valore della media base (calcolata come media pesata dei voti degli esami di profitto, riportata in centodecimi), attribuendo fino ad un massimo di 3.5 punti alla prova scritta e fino ad un massimo di 3.5 punti alla presentazione orale, con aumento di 0,33 punti per ogni esame con votazione 30/30 e lode (fino ad un massimo di 3 punti) e di 3 punti di bonus per gli studenti che si laureano nei tempi previsti per la conclusione del percorso formativo. A questi si aggiungono i punti derivanti dalle ulteriori attività\* coerenti col percorso di studi (CFU sovrannumerari), in quota variabile fino a 1 punto massimo (corrispondenti a 6 CFU massimi), a discrezione della Commissione di Laurea, comprendenti anche l'aver ricoperto un ruolo elettivo di rappresentanza studentesca in uno dei vari Organi collegiali (di Ateneo, Dipartimento, Corso di Studio) e la partecipazione a programmi di mobilità internazionale.

Ai fini del calcolo della media ponderata, verranno considerati i soli crediti degli esami che porteranno a concludere il percorso formativo fino a 186 crediti formativi (laddove i 6 ulteriori crediti non siano scorponabili da un monte crediti maggiore assegnato all'esame, altrimenti concorreranno al calcolo della media tutti i CFU corrispondenti al peso dell'insegnamento): le eventuali e ulteriori attività in sovrannumero maturate nel momento cronologicamente più vicino alla discussione della prova finale verranno tuttavia certificate ma non rientrano nel calcolo della media volta all'assegnazione della votazione finale espressa in centodecimi.

Nel caso in cui il punteggio finale raggiunga i 114/110 e lo studente presenti almeno un esame con votazione 30/30 e lode, il tutore può proporre l'attribuzione della lode e, nel caso in cui il punteggio raggiunga 117/110, il tutore stesso può proporre la menzione. In entrambi i casi l'attribuzione deve essere deliberata con voto a maggioranza della Commissione.

Seguirà la proclamazione con l'indicazione della votazione finale conseguita.

\* Le tipologie di attività in questione, pur non sortendo l'assegnazione di un voto, se riconosciute dalla Commissione Didattica, verranno inserite nel curriculum studiorum degli Studenti: a questo proposito, la Commissione, in sede di aggiornamento della carriera, comunicherà alla Segreteria Studenti la denominazione che meglio sintetizzi in maniera significativa l'attività svolta. Successivamente, le Commissioni di Laurea potranno tener conto di tali esperienze assegnando i punti previsti dal Regolamento Didattico del Corso.

Queste attività possono essere:

- a) individuate entro un ventaglio di proposte offerte dal Corso di Laurea;
- b) liberamente dallo studente e sottoposte dallo studente stesso all'approvazione del Consiglio di Corso di Laurea.

Le tipologie di attività che potranno essere riconosciute dalla Commissione Didattica sono specificate in dettaglio sul sito del CdS.

### **ART. 38 Calendario delle lezioni e degli esami**

I calendari delle lezioni e degli esami vengono pubblicati sul sito web del Dipartimento al seguente percorso: <https://www.disit.uniupo.it/tutto-studenti/calendario-attivita>.

### **ART. 39 Supporti e servizi per studenti in difficoltà**

In merito, il CCS prenderà iniziative di volta in volta mirate, in armonia e in accordo rispetto a quanto già erogato dal Dipartimento e/o dall'Ateneo.

### **ART. 40 Diploma supplement**

È prevista la predisposizione del Diploma Supplement in base alla normativa vigente in materia.

### **ART. 41 Attività di ricerca a supporto delle AF**

Le attività di ricerca a supporto delle attività formative che caratterizzano il profilo del CdS sono svolte nelle strutture dei Dipartimenti dell'Ateneo a cui afferiscono i docenti.

### **ART. 42 Entrata in vigore del regolamento**

Il presente Regolamento è in vigore a partire dall'Anno Accademico 2022/2023 e costituisce normativa di riferimento per tutti gli anni delle carriere che apparterranno a questa coorte.

### **ART. 43 Struttura del corso di studio**

#### **PERCORSO 000 - Percorso CORSO GENERICO**

Tipo Attività Formativa: Base	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
-------------------------------	-----	-------	--------	-----	--------------------	-----------

CHIMICA

Discipline Matematiche, informatiche e fisiche	24	20 - 28	FIS/01 12 CFU (settore obbligatorio)	S0325 - FISICA I Anno Corso: 1	6
				S0331 - FISICA II Anno Corso: 1	6
			MAT/04 6 CFU (settore obbligatorio)	S0355 - MATEMATICA I Anno Corso: 1	6
			MAT/05 6 CFU (settore obbligatorio)	S0329 - MATEMATICA II Anno Corso: 1	6
Discipline Chimiche	51	40 - 56	CHIM/01 15 CFU (settore obbligatorio)	MF0038 - Chimica analitica I e chemiometria Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0037 - Chimica analitica I) Anno Corso: 2	9
				MF0039 - Laboratorio di chimica analitica I Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0037 - Chimica analitica I) Anno Corso: 2	6
			CHIM/02 12 CFU (settore obbligatorio)	S0334 - CHIMICA FISICA I Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata S0333 - CHIMICA FISICA I) Anno Corso: 2	6
				S0335 - LABORATORIO DI CHIMICA FISICA I Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata S0333 - CHIMICA FISICA I) Anno Corso: 2	6
			CHIM/03 12 CFU (settore obbligatorio)	S0321 - CHIMICA GENERALE E INORGANICA Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata S0320 - CHIMICA GENERALE E INORGANICA) Anno Corso: 1	6
				S0323 - LABORATORIO DI CHIMICA GENERALE E INORGANICA Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata S0320 - CHIMICA GENERALE E INORGANICA) Anno Corso: 1	6
			CHIM/06 12 CFU (settore obbligatorio)	S0327 - CHIMICA ORGANICA I Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata S0326 - CHIMICA ORGANICA I) Anno Corso: 1	6
				S0328 - LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA I Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata S0326 - CHIMICA ORGANICA I) Anno Corso: 1	6
Totale Base	75				75

CHIMICA

Tipo Attività Formativa: Caratterizzante	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Discipline chimiche analitiche e ambientali	12	12 - 18		CHIM/01 12 CFU (settore obbligatorio)	S0347 - CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata S0346 - CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE) Anno Corso: 3	6
					S0987 - LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata S0346 - CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE) Anno Corso: 3	6
Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche	24	18 - 30		CHIM/02 12 CFU (settore obbligatorio)	S0344 - CHIMICA FISICA II Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata S0343 - CHIMICA FISICA II) Anno Corso: 3	6
					S0345 - LABORATORIO DI CHIMICA FISICA II Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata S0343 - CHIMICA FISICA II) Anno Corso: 3	6
				CHIM/03 12 CFU (settore obbligatorio)	S0350 - CHIMICA INORGANICA Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata S0349 - CHIMICA INORGANICA) Anno Corso: 3	6
					S0351 - LABORATORIO DI CHIMICA INORGANICA Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata S0349 - CHIMICA INORGANICA) Anno Corso: 3	6
Discipline chimiche industriali e tecnologiche	6	6 - 12		CHIM/04 6 CFU (settore obbligatorio)	S0921 - CHIMICA INDUSTRIALE Anno Corso: 3	6
Discipline chimiche organiche e biochimiche	12	0 - 12		CHIM/06 12 CFU (settore obbligatorio)	S0337 - CHIMICA ORGANICA II Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata S0336 - CHIMICA ORGANICA II) Anno Corso: 2	6
					S0338 - LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA II Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata S0336 - CHIMICA ORGANICA II) Anno Corso: 2	6
<b>Totale Caratterizzante</b>	<b>54</b>					<b>54</b>
Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Attività formative affini o integrative	21	18 - 30		BIO/10 9 CFU (settore obbligatorio)	MF0440 - PRINCIPI DI BIOCHIMICA Anno Corso: 2	9

				CHIM/02 6 CFU (settore obbligatorio)	S1594 - COMPLEMENTI DI CHIMICA II Anno Corso: 2	6
				CHIM/03 6 CFU (settore obbligatorio)	S1359 - ESERCITAZIONI DI STECHEMETRIA Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata S0320 - CHIMICA GENERALE E INORGANICA) Anno Corso: 1	6
Totale Affine/Integrativa	21					21

Tipo Attività Formativa: A scelta dello studente	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
A scelta dello studente	12	12 - 18				
Totale A scelta dello studente	12					

Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Per la prova finale	3				S0069 - PROVA FINALE Anno Corso: 3 SSD: PROFIN_S	3
Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3				S0324 - INGLESE Anno Corso: 2 SSD: NN	3
Totale Lingua/Prova Finale	6					6

Tipo Attività Formativa: Altro	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Tirocini formativi e di orientamento	10	8 - 12			S0064 - STAGE Anno Corso: 3 SSD: NN	10
Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	2	0 - 2			MF0171 - SICUREZZA NEI LABORATORI Anno Corso: 1 SSD: NN	2
Totale Altro	12					12

<b>Totale CFU Minimi Percorso</b>	<b>180</b>
<b>Totale CFU AF</b>	<b>168</b>

#### **ART. 44 Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**

Il giorno lunedì 28 febbraio 2022, in modalità telematica utilizzando la piattaforma Google Meet ([meet.google.com/fsj-mqje-mvj](https://meet.google.com/fsj-mqje-mvj)), si svolge la riunione per la consultazione con le organizzazioni rappresentative del territorio, della produzione di beni e servizi e delle professioni del territorio. La riunione convocata per le ore 14.30, come da lettera d'invito prot. n. 511 del 4.2.2022 inoltrata per e-mail, inizia alle ore 14.40.

Per le organizzazioni sono stati invitati e hanno partecipato i soggetti indicati nel verbale

allegato al link <https://www.disit.uniupo.it/chi-siamo/assicurazione-qualit%C3%A0/organizzazioni-rappresentative-della-produzione-di-beni-e-servizi>

Il Direttore del Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica (di seguito denominato DISIT) avvia i lavori dell'incontro annuale con le Parti Sociali alle ore 14.40 dando il benvenuto a tutti i partecipanti anche a nome della Direttrice del Dipartimento per lo Sviluppo Sostenibile e la Transizione Ecologica (di seguito denominato DISSTE).

Il Direttore ricorda il grande interesse che il nostro Ateneo ha per le relazioni e i contatti con le quelle che noi definiamo "parti sociali" ovvero tutte le associazioni di rappresentanza del mondo del lavoro e delle imprese dei territori sui quali gravita in nostro Dipartimento. Tutti gli anni si presentano alle "parti sociali" le attività in essere e la loro evoluzione in prospettiva.

Il 1 gennaio 2022 il nostro Ateneo ha costituito il nuovo Dipartimento per lo Sviluppo Sostenibile e la Transizione Ecologica che ha sede nella città di Vercelli.

La Direttrice del DiSSTE ringrazia per l'invito e sottolinea la contiguità scientifica e di ricerca dei due Dipartimenti.

Il DISSTE è un dipartimento che il nostro Ateneo ha fortemente voluto per porre attenzione ai bisogni e allo sviluppo sostenibile della società. È chiaro che i temi della sostenibilità sono fondamentali, non solo per la ricerca e per la preparazione dei nostri studenti, ma per il nostro futuro e la sopravvivenza del nostro pianeta.

Nel Dipartimento DISSTE, coesistono studiosi di Economia, Medicina, scienze Giuridiche e Scienze umane, oltre che studiosi delle scienze dure in gran parte rappresentata da ricercatori di Chimica, Fisica, Biologia, Matematica e Informatica. Questi studiosi si propongono di individuare soluzioni di ampio respiro intorno ai temi dello Sviluppo Sostenibile legati al pilastro ambientale ed ecologico, del capitale umano e di quello economico dell'agenda ONU 2030.

Prende la parola il Direttore del Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica per presentare "il DiSIT in numeri":

- 10 corsi di laurea tra corsi di Laurea, corsi di Laurea Magistrali e Master;
- 3500 studenti, 1650 laureati negli ultimi 5 anni (di cui oltre 450 nel 2021), dati che indicano la continua crescita del Dipartimento;
- oltre 16.000 ore all'anno di didattica impartite da 77 docenti afferenti alle aree: biologica, chimica, fisica, informatica e matematica;
- 80 giovani ricercatori (intesi come borsisti, dottorandi e post-doc);
- 41 tecnici amministrativi a supporto di tutte le attività di ricerca e didattica;
- oltre 300 pubblicazioni scientifiche per anno;
- i finanziamenti hanno superato il milione e mezzo all'anno;

Il Direttore illustra tutti i corsi triennali presenti sui territori:

- Alessandria

Chimica

Informatica

Scienze biologiche

- Vercelli

Chimica verde

Gestione ambientale e sviluppo sostenibile

Informatica

Scienze biologiche: circa 500 matricole

Per quanto riguarda i corsi magistrali presenti sui territori:

- Alessandria

Biologia

Scienze chimiche

- Vercelli

Biologia

Food Health and Environment

Intelligenza Artificiale e Innovazione Digitale (quattro curriculum di cui uno ad Alessandria e tre a Vercelli dal prossimo anno accademico)

A questi si aggiungono:

- il Master in Data Managing e Coordinamento delle sperimentazioni cliniche in collaborazione con l'Azienda Ospedaliera di Alessandria

Gli altri impegni didattici che vedono impegnati i nostri docenti sono:

- nel Corso di Laurea triennale in Biotecnologie

- nel Corso a ciclo unico in Chimica e Tecnologie farmaceutiche

- nel Corso di Laurea Magistrale in "Fisica dei sistemi complessi", interateneo con l'Università di Torino.

- nel dottorato in "Chemistry & Biology": grazie ai finanziamenti ministeriali e e privati da parte del mondo imprenditoriale.

La ricerca del DiSIT spazia su tematiche che sono trasversali alle varie aree della biologica, chimica, fisica, informatica e matematica. Il Direttore si sofferma ad illustrare i progetti che il Dipartimento coordina a livello europeo in aree quali la Chimica Verde e l'Ambiente, e in particolare cita il progetto Europeo partito dal 01.11.2021, coordinato dal nostro Dipartimento, che vede coinvolti 19 partner europei con un budget complessivo di 12 milioni di €. L'Azienda Ospedaliera di Alessandria partecipa al progetto con un importante ruolo sullo sviluppo di studi epidemiologici. Si tratta di un progetto di monitoraggio ambientale e sulla prevenzione e risanamento ambientale. Il nostro Dipartimento è stato coinvolto anche in progetti di economia circolare, in progetti di area biomedica e in progetti industriali.

Le prospettive del DiSIT: dei 77 docenti incardinati al DiSIT, 19 si sono trasferiti al DiSSTE ad inizio 2022, ma grazie al piano di investimenti ci sarà una crescita importante che alla fine del 2022 porterà a 65 incardinati per arrivare a 75 nel 2023.

Il Disit ha promosso la nascita dei Centri interdipartimentali sull'Intelligenza Artificiale e sullo Sviluppo Sostenibile, che sono riusciti a presentare una serie di iniziative tra cui le più importanti sono la laurea Magistrale in Intelligenza artificiale e Innovazione Digitale e la laurea Triennale in Gestione Ambientale e Sviluppo Sostenibile (GASS). La sinergia tra l'Azienda Ospedaliera e il DiSIT ha permesso e sta permettendo all'Azienda ospedaliera di partecipare al processo di candidatura per la costituzione di un IRCCS, acronimo di Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico, che avrà un forte impatto sullo sviluppo della città e dell'Ateneo nel polo alessandrino. Le infrastrutture e strumentazioni di alto livello di cui disponiamo sono diverse, come ad esempio quelle di Risonanza magnetica (PRISMA), il Laboratorio Amianti, il Centro sulle malattie Autoimmuni di Novara (CAAD); di recente è stata finanziata una nuova infrastruttura sulle microscopie avanzate con due centri, uno ad Alessandria e uno a Novara, che collaboreranno in modo da garantire l'accessibilità a tutti i ricercatori dell'Ateneo.

Il Direttore dà la parola ai partecipanti:

- il titolare della 3i si congratula con tutto lo staff del DiSIT

- il Direttore della Merck Sharp & Dohme si congratula con tutti per il lavoro svolto fino ad oggi

- la dirigente scolastica dell'Istituto Volta ringrazia, a nome di tutta la comunità scolastica dell'Istituto Volta, per la presenza e il supporto garantito

- la responsabile dell'Ufficio Scolastico Regionale sede di Novara si associa ai complimenti di tutti gli altri partecipanti ed invita la Direttrice del DiSSTE al convegno "Women and sustanaibility" presso l'Istituto Fauser di Novara

- il Direttore del Parco Scientifico di Tortona Polo di Innovazione CGreen (Chimica verde e nuovi materiali) si associa ai complimenti fatti con particolare rilievo all'orientamento, per le novità che sono state introdotte, per gli indirizzi e per le capacità di intercettare nuove linee di sviluppo

- interviene il Commissario straordinario dell'ordine dei Biologi che si dovrebbe costituire entro quest'anno e garantisce, fin da ora, che sarà molto vicino alle realtà universitarie.

- il rappresentante di Federmanager Alessandria ricorda le collaborazioni sviluppate con il Dipartimento con particolare riferimento agli interventi presso i nostri studenti sulle “soft skills”
  - il rappresentante di Federmanager Novara commenta con sorpresa i numeri degli iscritti, considerato che le aziende hanno bisogno di informatici più che di biologi. Mentre in crescita sono le professionalità legate alla sostenibilità: le aziende fanno fatica a trovare professionalità sulle “P” del People, mentre non ci sono problemi sulla “P” del Planet e del Profit. Il Direttore commenta i dati proposti dalla Federmanager Novara dei laureati di Informatica precisando che i laureati triennali trovano subito lavoro e raramente si immatricolano alle lauree magistrali impedendo la formazione di “alte professionalità” che possano essere inserite in contesti più complessi
  - la coordinatrice dei laboratori del Dipartimento Attività Integrate Ricerca e Innovazione dell’Azienda Ospedaliera di Alessandria si congratula con i due Direttori perché l’investimento in cultura equivale anche ad un investimento nell’area sanitaria e ringrazia per la collaborazione
  - la responsabile dell’Ufficio Scolastico Regionale di Alessandria manifesta il massimo interesse verso il Corso di Laurea in Gestione ambientale e sviluppo sostenibile che si concretizzerà con un monitoraggio dell’interesse degli studenti in uscita dalle scuole superiori verso questo curriculum.
- Il Direttore del DiSIT invita gli intervenuti a partecipare ai singoli tavoli “telematici” organizzati dai Presidenti dei Consigli di Corso di Studio per approfondire in modo più ampio i suggerimenti all’offerta formativa.
- La riunione si conclude alle ore 15.30.

La riunione delle parti sociali e del Comitato di Indirizzo dei CdS congiunti della LT in Chimica e LM in Scienze Chimiche ha avuto luogo attraverso piattaforma Google Meet con inizio alle ore 15.30. Il tavolo di lavoro è inoltre condiviso con il CdS Chimica Verde.

Sono presenti alla riunione ristretta:

- Presidente CdS Chimica
  - Presidente CdSM Scienze Chimiche
  - Coordinatore CdS Chimica Verde
  - Docente Gruppo AQ CdS Chimica
  - Docente Gruppo AQ CdSM Scienze Chimiche
  - Direttore Dipartimento Scienze e Innovazione Tecnologica
  - HR Specialist - Plastics Academy Srl (PROPLAST)
  - Direttore R&D settore FCG - CeRiTec - METLAC SpA
  - P.O. Area Ambiente Provincia di Vercelli
  - Innovation and Research - Program Manager - Radici InNova
  - Rappresentante Provincia di Novara
  - Incaricato di Sezione – AID Italia
  - Head of Process Engineering – MEMC
  - Docente – USR Piemonte
  - Direttore Consorzio IBIS - Polo CGREEN
  - Componente Comitato Tecnico Scientifico - Consorzio IBIS - Polo CGREEN
  - Amministratore Delegato RAEE.MAN SRL
  - Technical Manager Decorative Coatings - PPG Italia Business Support Srl
  - HR Manager - PROCOS SpA
  - Docente – Liceo Avogadro – Vercelli
- Prende la parola il Presidente del CdS in Chimica e mostra la brochure del CdL in chimica illustrando gli insegnamenti previsti e comunicando che è disponibile un nuovo insegnamento a scelta relativo alla protezione civile e sostenibilità ambientale. Informa inoltre che sono state prese in considerazione le richieste pervenute durante l’incontro



precedente di corsi di formazione sui brevetti e sul REACH. Il Presidente comunica che il corso sul REACH è stato implementato come un modulo in autoapprendimento per gli studenti, come il corso sulla sicurezza, con un esame finale eseguibile online. Per quanto riguarda i brevetti invece, c'è già stato un primo contatto con gli uffici dell'Ateneo e si valuterà la possibilità di implementare una formazione sulla normativa di base. L'ipotesi è di strutturare un corso in autoapprendimento ma si valuterà questa possibilità con gli uffici di Ateneo. Se ci sarà la possibilità di fare un corso con le modalità tradizionali verrà aperto anche ai dottorandi.

L'approccio multidisciplinare del corso dall'anno accademico 2021/2022 è stato ampliato grazie alla disponibilità di diverse attività trasversali. Viene illustrato il pacchetto relativo alle ulteriori attività coerenti col percorso di studio (soprannumerarie) e la tipologia di attività previste e di cui gli studenti possono richiedere il riconoscimento. A tale pacchetto sarà aggiunto anche il corso REACH.

I docenti inoltre stanno raccogliendo su un apposito foglio di Google le proposte di tesi e stage per gli studenti.

Per quanto riguarda il corso di inglese, viene comunicato che il CLUPO ha deciso di uniformare gli insegnamenti della lingua inglese e che è previsto un test ingresso. Gli studenti che hanno livello inferiore al B devono seguire un corso di allineamento di 20 ore al 1° anno e poi al 2° anno è previsto il corso da 50 ore.

Il Presidente comunica che il CdL in chimica è in ristrutturazione, e anche se l'ossatura è abbastanza rigida, c'è l'idea di offrire dei corsi a scelta in modalità blended tra i corsi offerti in ambito chimico sulle sedi di Alessandria e di Vercelli (CdS Chimica Verde).

Interviene il rappresentante di Metlac a favore delle collaborazioni positive che ci sono state negli anni con gli studenti e i docenti del corso di laurea. Alcuni dei laureati e tesisti magistrali che hanno passato un periodo in azienda sono stati poi inseriti. La collaborazione per Metlac funziona bene e ci sono buoni riscontri.

Il Presidente del CdSM Scienze Chimiche apre quindi la discussione comunicando la soddisfazione per l'elevato numero di collaborazioni industriali che gli studenti del corso hanno a disposizione e i cui risultati sono discussi in ambito di tesi. Le statistiche dicono che la laurea magistrale in scienze chimiche ha successo perché i laureati si inseriscono prontamente nel mondo del lavoro. Viene sottolineato il basso numero di iscritti (sotto i 25), circa la metà della media nazionale. Ci si augura che per i prossimi anni gli studenti che seguono il nuovo corso di Chimica Verde a Vercelli possano poi iscriversi alla laurea magistrale in Scienze Chimiche. Il Presidente illustra la brochure relativa alla laurea magistrale e i cambiamenti che ci sono stati. Il Presidente inoltre rende noto che è in atto una discussione sull'attivazione di curricula per orientare maggiormente la formazione degli studenti. Tali curricula sono in fase di discussione e definizione. Il dibattito è ancora in corso perché il corpo docente è limitato dal punto di vista numerico soprattutto per quanto riguarda il numero di CFU che si possono erogare. Rimarranno i 48 CFU di base che saranno l'ossatura comune ma c'è la volontà di offrire più corsi. Si pensa all'attivazione di questi curricula a partire dall'anno accademico 2023/2024. Il Presidente solleva poi il problema dell'internazionalizzazione perché non molti studenti decidono di seguire un periodo all'estero. A questo proposito il Presidente del CdS Chimica chiede a chi lavora nelle multinazionali di poter pensare a tesi di laurea con periodi all'estero, perché questo potrebbe aiutare gli studenti a intraprendere parte della tesi all'estero.

Il Coordinatore del CdS Chimica Verde illustra i contenuti del nuovo CdS attivato nell'anno accademico 2021/2022 e che conta 48 iscritti. Attenzione particolare sarà rivolta alla formazione nel campo dell'LCA e dell'organizzazione di esperienze formative individuali per gli studenti.

A tale proposito è stato creato un form di google (che viene illustrato) per raccogliere l'interesse a queste attività di formazione individuale, che possono comprendere seminari aziendali, colloqui con gli studenti, visite aziendali, attività formative di laboratorio, assunzione durante attività formativa (training on the job). Il Coordinatore comunica inoltre

che si sta lavorando per istituire il comitato di indirizzo per il CdS Chimica Verde.

La rappresentante di Radici InNOVA si presenta e comunica che fa parte della società che segue innovazione e ricerca di tutto il gruppo Radici e che si occupa di ricercare soluzioni innovative e più sostenibili. Radici InNova ha collaborazioni con centri di ricerche e università. La rappresentante indica che la formazione degli studenti è fondamentale, soprattutto nel campo della sostenibilità.

Il giudizio sul corso di laurea in chimica verde è molto positivo. Anche le attività trasversali (Brevetti e REACH) sono giudicate molto importanti per l'azienda. L'azienda è disponibile per stage e tesi. Viene sottolineata l'importanza della collaborazione tra università e azienda. Un aspetto altrettanto importante è quello di progettazione e cioè il project management. Suggerisce che potrebbe essere implementato per la magistrale, e poi anche nel caso dei dottorandi.

Il rappresentante di Raee Man di Sale (Alessandria), azienda che si occupa di smaltimento rifiuti speciali e riciclaggio, descrive brevemente le attività dell'azienda. L'azienda lavora sulla black mass (98% materiale delle pile) per creare fertilizzanti. Ci sono progetti già attivi con docenti UPO e l'azienda dà la disponibilità per tirocini e visite in azienda.

Infine la rappresentante di Proplast discute il fatto che la volontà di ridurre al minimo il gap tra le necessità aziendali e la formazione degli studenti è molto positiva. Sia i tirocini curriculari, che i percorsi alternanza sono molto utili anche per le soft skills. Si sottolinea l'importanza della conoscenza della lingua inglese.

#### DISCUSSIONE DELL'ESITO DELLE CONSULTAZIONI IN CCS

I CdS Chimica e CdSM Scienze Chimiche hanno accolto tutte le istanze proposte dalle parti sociali e dal Cdl, in particolare:

- il form di google illustrato alle parti sociali verrà condiviso con gli interessati in modo da raccogliere l'interesse a queste attività di formazione individuale;
- il corso sul REACH sarà ulteriormente pubblicizzato tra gli studenti;
- si procederà con la valutazione della migliore strategia per poter organizzare una formazione nel campo dei brevetti;
- si valuterà in particolare per gli studenti del CdSM Scienze Chimiche, la possibilità di formazione in Project Management.

#### **ART. 45 Eventuali altre iniziative**

Dal 2006 l'Università degli Studi del Piemonte Orientale e il Comune di Vercelli (ente accreditato presso il Servizio Civile Universale) hanno iniziato una collaborazione che ha portato alla presentazione di progetti di Servizio Civile che vedono inseriti giovani volontari nelle strutture dell'Ateneo (Dipartimenti, Biblioteche e Amministrazione Centrale).

Possono partecipare ai progetti di Servizio Civile ragazzi/e di età compresa tra i 18 e i 28 anni che faranno un'esperienza formativa di un anno con la possibilità di avere un primo approccio con il mondo del lavoro, arricchire il proprio curriculum e il bagaglio delle proprie conoscenze. Il Servizio civile in Ateneo è anche un'importante occasione di crescita personale, un impegno civile e un prezioso strumento per lo sviluppo sociale.