

**Università degli Studi del Piemonte Orientale Amedeo Avogadro**  
**Laurea Magistrale**  
**in SCIENZE CHIMICHE**

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

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

**ART. 1 Premessa**

Denominazione del corso	SCIENZE CHIMICHE
Denominazione del corso in inglese	CHEMICAL SCIENCES
Classe	LM-54 Classe delle lauree magistrali in Scienze 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	2
Crediti	120
Titolo rilasciato	Laurea Magistrale in SCIENZE CHIMICHE
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	29/07/2016
Data di approvazione del consiglio di facoltà	
Data di approvazione del senato accademico	06/04/2016
Data parere nucleo	07/07/2008
Data parere Comitato reg. Coordinamento	

Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	26/01/2009
Massimo numero di crediti riconoscibili	12
Corsi della medesima classe	No
Numero del gruppo di affinità	
Sede amministrativa	ALESSANDRIA (AL)
Sedi didattiche	ALESSANDRIA (AL)
Indirizzo internet	<a href="https://www.disit.uniupo.it/tutto-studenti/iscritti/laurea-magistrale-scienze-chimiche">https://www.disit.uniupo.it/tutto-studenti/iscritti/laurea-magistrale-scienze-chimiche</a>
Ulteriori informazioni	

## **ART. 2 Il Corso di Studio in breve**

Il Corso di Studio Magistrale in Scienze Chimiche si pone come naturale prosecuzione del processo formativo di base intrapreso nel Corso di Studio triennale per fornire allo studente una formazione di livello avanzato in campo chimico. Per poter venire incontro alle esigenze formative dello studente, ma anche per poter modellare il corso sulla base dell'andamento e delle richieste del mondo produttivo, si propone un percorso flessibile ed adattabile, senza tuttavia rinunciare a dare una solida preparazione. Lo scopo finale è quello di formare un laureato indirizzato ad una attività professionale di elevata responsabilità, ma che sia caratterizzato da un interesse non secondario per l'attività di ricerca fondamentale ed applicata e per il trasferimento d'innovazione tecnologica.

Un particolare rilievo assume il lavoro di tesi di laurea a cui verranno attribuiti un congruo numero di CFU (33 su 120 totali). Si ritiene, infatti, che il lavoro per la tesi di laurea sia fondamentale per il completamento delle capacità di comprensione, per l'applicazione delle conoscenze acquisite, e per l'affinamento dell'autonomia di giudizio. Il lavoro di tesi di laurea, vero banco di prova delle conoscenze acquisite, impegnerà lo studente in un progetto di ricerca concordato con un docente. La preparazione e discussione di fronte ad una apposita commissione di un elaborato frutto del lavoro di tesi sarà il necessario completamento del lavoro sperimentale.

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

1. Il Regolamento Didattico del Corso di Studio (Corso di Laurea Magistrale) in Scienze Chimiche, di seguito CdLM, ai sensi di quanto previsto dall'art. 12 del D.M. 270/2004, dettaglia i contenuti dell'Ordinamento Didattico di riferimento e gli aspetti organizzativi del Corso stesso.
2. L'Ordinamento Didattico e l'organizzazione del Corso sono definiti nel rispetto della libertà di insegnamento e dei diritti e dei doveri dei Docenti e degli studenti.

Contenuti del Regolamento Didattico di Corso.

Il Regolamento Didattico, in particolare, determina:

- 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 e l'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 della verifica della preparazione;
- e) le attività a scelta dello studente 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;
- l) i CFU assegnati per la preparazione della prova finale, le caratteristiche della prova medesima e della relativa attività formativa personale;
- m) gli eventuali curricula offerti agli studenti e le regole di presentazione dei piani di studio individuali;
- n) le altre disposizioni su eventuali obblighi degli studenti;
- o) i requisiti per l'ammissione e le modalità di verifica;
- p) le modalità per l'eventuale passaggio o trasferimento da altri Corsi di Studio Magistrali;
- q) i docenti del CdLM, 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;
- r) le attività di ricerca a supporto delle attività formative che caratterizzano il profilo del CdLM;
- r) le attività di ricerca a supporto delle attività formative che caratterizzano il profilo del CdLM;
- s) 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, di norma, attraverso le stesse modalità.

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 Laurea Magistrale (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 didattiche;
- d) propone al Consiglio di Dipartimento l'attribuzione di insegnamenti e di contratti di docenza;
- e) esamina, con il supporto della Commissione Didattica funzionalmente organizzata all'interno del Corso, e approva i piani di studio;
- f) stabilisce i criteri di accesso degli studenti al CdLM, 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, e dalle norme di Ateneo in materia di sedute degli Organi dell'Università svolte in modalità telematica.

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

- a) tutti i docenti titolari di insegnamento attivati presso il CdLM, in qualità di membri con diritto di voto; fanno parte del CCS i docenti a contratto in qualità di membri senza diritto di voto;
- b) fino a tre rappresentanti degli studenti.

Il CCS è convocato 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**

Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche si pone come naturale prosecuzione del processo formativo di base intrapreso nel corso di laurea triennale per fornire allo studente una formazione di livello avanzato in campo chimico.

Coerentemente con gli obiettivi formativi della classe LM-54 i laureati dovranno:

- avere una solida preparazione culturale nei diversi settori della chimica che caratterizzano la classe;
- avere un'avanzata conoscenza delle moderne strumentazioni di misura delle proprietà delle sostanze chimiche e delle tecniche di analisi dei dati;
- avere padronanza del metodo scientifico di indagine;
- essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre all'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari;
- essere in grado di lavorare con ampia autonomia, anche assumendo elevata responsabilità di progetti e strutture.

Per poter venire incontro alle esigenze formative dello studente, ma anche per poter modellare il corso sulla base dell'andamento e delle richieste del mondo produttivo, si propone un percorso flessibile ed adattabile, senza tuttavia rinunciare a dare una solida preparazione. Lo scopo finale è quello di formare un laureato indirizzato ad una attività

professionale di elevata responsabilità, ma che sia caratterizzato da un interesse non secondario per l'attività di ricerca fondamentale ed applicata e per il trasferimento d'innovazione tecnologica.

Il percorso formativo quindi mirerà a:

- fornire una solida preparazione comune a tutti gli studenti a completamento del bagaglio culturale in loro possesso con corsi caratterizzanti nel campo della chimica analitica, della chimica fisica, della chimica inorganica, della chimica macromolecolare (attività formative caratterizzanti, 48 cfu). Tali corsi permetteranno l'acquisizione di tecniche utili alla comprensione di fenomeni a livello molecolare, nonché delle metodologie di sintesi e dei metodi strumentali necessari per la caratterizzazione e la definizione delle relazioni struttura-proprietà. E' previsto che accanto ad ogni insegnamento teorico caratterizzante sia presente un relativo insegnamento di laboratorio, che permetta allo studente di completare la preparazione con attività pratiche, in particolare dedicate alla conoscenza di metodiche sperimentali più avanzate rispetto a quelle acquisite nel corso di laurea triennale e all'elaborazione dei dati;
- fornire una scelta flessibile, ma orientata, di insegnamenti nell'ambito delle attività affini ed integrative (24 cfu), che consentano allo studente di approfondire un proprio percorso individuale in aree di ricerca che caratterizzano la sede. A tale scopo tra i settori compresi nelle attività formative si trovano anche SSD non prettamente chimici che possono però estendere il campo delle conoscenze ad ambiti più interdisciplinari;
- permettere agli studenti di completare il proprio percorso formativo con ulteriori insegnamenti a libera scelta (12 cfu) per consentire l'acquisizione di competenze molto particolari collegate, ad esempio, con il lavoro di tesi;
- lasciare un consistente spazio alle attività di tesi sperimentale.

Un particolare rilievo assume il lavoro di tesi di laurea, il vero banco di prova delle conoscenze acquisite, che impegnerà lo studente in un progetto di ricerca concordato con un docente e a cui verranno attribuiti un congruo numero di CFU. Si ritiene, infatti, che il lavoro per la tesi di laurea sia fondamentale per il completamento delle capacità di comprensione, per l'applicazione delle conoscenze acquisite, e per l'affinamento dell'autonomia di giudizio. Il lavoro dovrà portare lo studente ad informarsi seguendo la letteratura scientifica internazionale ed essere in grado di lavorare con autonomia, anche assumendosi la responsabilità di proporre varianti ed idee. In relazione a obiettivi specifici, potranno essere favorite attività esterne di supporto alla preparazione della prova finale presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, oltre a soggiorni di studio presso altre università italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali o di progetti di mobilità internazionale. La preparazione e discussione di fronte ad un'apposita commissione di un elaborato frutto del lavoro di tesi sarà il necessario completamento del lavoro sperimentale.

Per conseguire la Laurea Magistrale, lo Studente deve possedere obbligatoriamente la conoscenza di una lingua dell'Unione Europea diversa dalla lingua italiana, preferibilmente della lingua inglese.

## **ART. 6 Sbocchi Professionali**

### **Chimico dirigente di laboratorio o industriale, libero professionista**

#### **6.1 Funzioni**

I laureati magistrali potranno assumere funzioni di elevata responsabilità in svariati settori industriali (chimica di base e fine, agroalimentare, ambientale, farmaceutico e biomedico, ecc.), applicando in autonomia le metodiche disciplinari. Potranno seguire i cicli produttivi collaborando, per quanto riguarda

**ART. 6 Sbocchi Professionali**

la parte più strettamente chimica, alla loro gestione diretta, ma anche alla gestione della sicurezza ambientale e della qualità industriale. Potranno essere impiegati ai più alti livelli di dirigenza in laboratori di ricerca ed industrie o anche svolgere attività professionale autonoma. In quest'ultimo caso l'attività professionale prevede l'iscrizione alla sezione A dell'albo dei chimici (previo superamento dell'Esame di Stato) e può espletarsi nella esecuzione di perizie, oltre che al rilascio di consulenze e pareri su sicurezza, qualità, certificazione, normative locali ed europee riguardo trattamenti, smaltimenti e la protezione ambientale in genere. Infine, previa specifica formazione, può ricoprire ruoli funzionali in aree aziendali diverse dalla produzione, occupandosi del controllo di qualità e delle merci in entrata e in uscita (area marketing e vendite, area di ricerca e sviluppo, area acquisti).

**6.2 Competenze**

La formazione di tipo fondamentale e generale del laureato magistrale in Scienze Chimiche può consentire un facile aggiornamento ed adeguamento a specifici obiettivi applicativi in cui siano indispensabili:

- attenzione per il lavoro svolto e rigore scientifico;
- curiosità e attenzione al continuo aggiornamento delle conoscenze per dimostrare spirito di iniziativa e autonomia nello svolgimento della propria attività;
- capacità di analisi per adattarsi alle varie situazioni professionali;
- capacità di organizzare il lavoro ed il tempo a disposizione in maniera efficace, stabilendo le necessarie priorità;
- propensione al lavoro di gruppo e capacità di lavorare per obiettivi;
- buone capacità relazionali per collaborare e interagire anche con persone di ambiti disciplinari diversi dal proprio ed in un contesto internazionale.

**6.3 Sbocco**

Il laureato magistrale in scienze chimiche può essere impiegato in:

- laboratori di analisi e controllo di qualità, sia pubblici che privati;
- attività di indagine e gestione nei settori della sicurezza, della protezione ambientale e della qualità industriale;
- incarichi di responsabilità in industrie che operano nei settori tradizionali della chimica (chimica di base e fine), ma anche dei nuovi materiali, della salute e dei farmaci, dell'alimentazione, dell'energia;
- Libera professione previa iscrizione alla sezione A dell'albo dei chimici (previo superamento dell'Esame di Stato).

**Il corso prepara alle professioni**

Classe		Categoria		Unità Professionale	
2.1.1	Specialisti in scienze matematiche, informatiche, chimiche, fisiche e naturali	2.1.1.2	Chimici e professioni assimilate	2.1.1.2.1	Chimici e professioni assimilate

**ART. 7 Ambito occupazionale**

Il titolo di laureato magistrale in Scienze Chimiche consente di svolgere attività professionali nell'ambito della ricerca e della produzione industriale ed in ogni settore chimico che riguardi ricerca e sviluppo. Inoltre, i laureati potranno trovare sbocchi professionali nei laboratori di analisi presso i vari enti pubblici e privati. I laureati potranno partecipare agli esami di abilitazione all'esercizio della professione di Chimico per potersi iscrivere al relativo albo professionale (Chimico, sezione A dell'Albo Professionale). Le possibilità offerte dalla libera professione sono attualmente in continua espansione, soprattutto nel settore riguardante le attività di analisi e controllo di salvaguardia dell'ambiente con particolare riferimento all'ambiente di lavoro, all'energia e alla protezione civile. Inoltre si ha la possibilità di insegnamento nelle scuole medie inferiori e superiori (mediante opportuno corso di specializzazione) e di accedere ai dottorati di ricerca ed ai Master di secondo livello in campo scientifico.

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

Sono ammessi al Corso di Studio Magistrale i laureati della classe L-27 Scienze e tecnologie chimiche riferita al DM 270/2004 ed ex Classe 21 riferita al DM 509/1999. Possono altresì essere ammessi laureati di altre classi di laurea o in possesso di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo, se i suddetti laureati hanno maturato un numero di crediti formativi pari a 72 CFU nei settori CHIM, FIS e MAT, tra cui almeno 42 di CHIM e almeno 18 di FIS e MAT.

Successivamente al controllo formale dei requisiti curriculari viene effettuato un colloquio con la Commissione Didattica per valutare l'adeguatezza della preparazione iniziale. Il mancato superamento della prova di verifica obbligatoria non prevede l'assegnazione di Obblighi Formativi Aggiuntivi.

**ART. 9 Programmazione degli accessi**

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

**ART. 10 Modalità di ammissione**

Diversamente che dai casi di accesso secondo i requisiti supra indicati, per i laureati in altre Classi di Laurea triennali, ovvero di altra Laurea Magistrale o titolo equivalente, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo, la Commissione Didattica si riserva di valutare caso per caso. I suddetti laureati devono aver maturato un numero di crediti formativi almeno pari a 72 CFU nei settori CHIM, FIS e MAT, tra cui almeno 42 di CHIM e almeno 18 di FIS e MAT.

In ogni caso, tali requisiti non potranno prescindere da una solida base culturale nelle discipline ritenute fondamentali. Successivamente al controllo formale dei requisiti curriculari, viene effettuata una prova di verifica della preparazione personale dinanzi alla Commissione Didattica prevedendo, se necessario, eventuali integrazioni prima dell'immatricolazione. Il superamento della prova e/o delle successive integrazioni, verificato tramite un ulteriore colloquio con la Commissione Didattica, conferisce un nulla osta a firma del Presidente del CCS ed è vincolante ai fini del completamento della procedura di immatricolazione presso l'ufficio che gestisce le pratiche di Segreteria degli Studenti.

**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 di impegno sono così divise: a) 8 ore di lezione o di 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 Piano degli studi****PERCORSO 000 - CORSO GENERICO****1° Anno (127)**

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
MF0106 - Chimica analitica superiore	12				LEZ:96		Obbligatoria	Orale

## SCIENZE CHIMICHE

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
Unità Didattiche								
MF0107 - Chimica analitica superiore	6	CHIM/01	Caratterizzante / Discipline chimiche analitiche e ambientali		LEZ:48		Obbligatoria	
MF0108 - Laboratorio di chimica analitica superiore	6	CHIM/01	Caratterizzante / Discipline chimiche analitiche e ambientali		LEZ:48		Obbligatoria	
MF0114 - Chimica fisica superiore	12				LEZ:96		Obbligatoria	Orale
Unità Didattiche								
MF0115 - Chimica fisica superiore	6	CHIM/02	Caratterizzante / Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche		LEZ:48		Obbligatoria	
MF0116 - Laboratorio di chimica fisica superiore	6	CHIM/02	Caratterizzante / Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche		LEZ:48		Obbligatoria	
MF0406 - CHIMICA INORGANICA SUPERIORE	12				LEZ:96		Obbligatoria	Scritto
Unità Didattiche								
MF0407 - Chimica inorganica superiore	6	CHIM/03	Caratterizzante / Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche		LEZ:48		Obbligatoria	
MF0408 - Laboratorio di chimica inorganica superiore	6	CHIM/03	Caratterizzante / Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche		LEZ:48		Obbligatoria	
MF0120 - Chimica macromolecolare superiore	12				LEZ:96		Obbligatoria	Orale
Unità Didattiche								
MF0121 - Chimica macromolecolare superiore	6	CHIM/04	Caratterizzante / Discipline chimiche industriali		LEZ:48		Obbligatoria	
MF0122 - Laboratorio di chimica macromolecolare superiore	6	CHIM/04	Caratterizzante / Discipline chimiche industriali		LEZ:48		Obbligatoria	
MF0146 - BIOCHIMICA APPLICATA	6	BIO/10	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48		Opzionale	Orale
S1576 - BIOLOGIA MOLECOLARE I	6	BIO/11	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48		Opzionale	Scritto
S0794 - CHEMIOMETRIA	6	CHIM/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48		Opzionale	Scritto

## SCIENZE CHIMICHE

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
S0900 - CHIMICA ANALITICA DEI PROCESSI INDUSTRIALI	6	CHIM/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48		Opzionale	Scritto
MF0439 - CHIMICA ANALITICA PER L'AMBIENTE E I MATERIALI	6	CHIM/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48		Opzionale	Orale
MF0405 - CHIMICA BIOINORGANICA	6	CHIM/03	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48		Opzionale	Scritto
MF0112 - Chimica fisica dei materiali e catalisi	6	CHIM/02	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48		Opzionale	Orale
MF0228 - CHIMICA ORGANICA SUPERIORE	6	CHIM/06	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48		Opzionale	Orale
S1188 - ELETTROCHIMICA INORGANICA	6	CHIM/03	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48		Opzionale	Orale
S1732 - FISILOGIA GENERALE	6	BIO/09	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48		Opzionale	Orale
MF0113 - Laboratorio di spettroscopie biomolecolari	6	CHIM/12	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48		Opzionale	Scritto
S1415 - SPETTROSCOPIE OTTICHE	6	CHIM/02	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48		Opzionale	Orale
MF0392 - STRUTTURISTICA CHIMICA	6	CHIM/02	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48		Opzionale	Orale
MF0171 - SICUREZZA NEI LABORATORI	1	NN	Altro / Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		LEZ:8		Obbligatoria	Orale

## 2° Anno (113)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
MF0146 - BIOCHIMICA APPLICATA	6	BIO/10	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48		Opzionale	Orale
S1576 - BIOLOGIA MOLECOLARE I	6	BIO/11	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48		Opzionale	Scritto
S0794 - CHEMIOMETRIA	6	CHIM/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48		Opzionale	Scritto
S0900 - CHIMICA ANALITICA DEI PROCESSI INDUSTRIALI	6	CHIM/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48		Opzionale	Scritto

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
MF0439 - CHIMICA ANALITICA PER L'AMBIENTE E I MATERIALI	6	CHIM/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48		Opzionale	Orale
MF0405 - CHIMICA BIOINORGANICA	6	CHIM/03	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48		Opzionale	Scritto
MF0112 - Chimica fisica dei materiali e catalisi	6	CHIM/02	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48		Opzionale	Orale
MF0228 - CHIMICA ORGANICA SUPERIORE	6	CHIM/06	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48		Opzionale	Orale
S1188 - ELETTROCHIMICA INORGANICA	6	CHIM/03	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48		Opzionale	Orale
S1732 - FISIOLOGIA GENERALE	6	BIO/09	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48		Opzionale	Orale
MF0113 - Laboratorio di spettroscopie biomolecolari	6	CHIM/12	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48		Opzionale	Scritto
S1415 - SPETTROSCOPIE OTTICHE	6	CHIM/02	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48		Opzionale	Orale
MF0392 - STRUTTURISTICA CHIMICA	6	CHIM/02	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48		Opzionale	Orale
S0069 - PROVA FINALE	33	PROFIN_S	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale		PRF:264		Obbligatoria	Orale
MF0229 - ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE	2	NN	Altro / Ulteriori conoscenze linguistiche		LEZ:16		Obbligatoria	Orale

#### ART. 14 Regole per gli studenti lavoratori

Il CdLM prevede modalità di iscrizione secondo un regime di studio convenzionale a tempo parziale cui corrispondono piani di studio strutturati su tre o quattro anni, valutati dalla Commissione Didattica e approvati dal CCS e come tali proposti agli Studenti. Il piano di studi a tempo parziale consiste in una mera distribuzione degli insegnamenti presenti sul piano di studi standard a tempo pieno, 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.

#### ART. 15 Regole per la presentazione dei piani di studio

Il piano di studi annuale viene associato alle singole carriere all'atto del perfezionamento dell'iscrizione al primo anno come piano standard e, come tale, in stato "proposto", verrà poi esaminato e validato dalla Commissione Didattica. 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 CdLM.

Sarà altresì 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 CdLM e, solo a seguito di accoglimento delle stesse, sarà possibile espletare le relative pratiche amministrative.

## **ART. 16 Informazioni relative ai tipi di attività didattica (lezioni frontali, esercitazioni, laboratori), e Organizzazione Didattica**

L'attività didattica si svolge sotto forma di lezioni frontali, di esercitazioni in aula o in laboratorio, individuali o di gruppo, di visite esterne guidate, di progetti individuali supportati da tutori. Per ampliare, rendere più flessibile e qualificare l'offerta didattica, gli insegnamenti potranno sfruttare le opportunità offerte dalle piattaforme per l'e-learning. Possono inoltre essere previste uscite didattiche entro il limite orario del 30% delle ore previste per l'insegnamento di riferimento.

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 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. 17 Regole di Propedeuticità**

A livello di insegnamenti e di attività formative il CdLM non prevede propedeuticità.

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. 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. 18 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%. Lo Studente dovrà apporre la propria firma su di un registro o foglio appositamente predisposto dal titolare del corso, il quale ne curerà la conservazione.

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. 19 Articolazione del Corso e curricula**

Il CdSM comprende attività formative raggruppate nelle seguenti tipologie:

- a) attività formative caratterizzanti, per crediti compresi tra 48 e 60, stabiliti in 48;
- b) attività formative affini o integrative, per crediti compresi tra 12 e 24, stabiliti in 24;
- d) attività formative a scelta dello studente, per crediti compresi tra 9 e 12, stabiliti in 12;
- e) attività formative relative alla preparazione della prova finale, per crediti compresi tra 30 e 35, stabiliti in 33;
- f) attività formative per ulteriori competenze linguistiche, per le abilità informatiche e relazionali, per tirocinio e per altre attività, stabiliti in 3.

Non sono previsti curricula né percorsi formativi specifici.

**ART. 20 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.

Le attività a scelta vengono proposte dallo studente nella fase di gestione online del piano degli studi come sopra indicato e vengono vagliate dalla Commissione Didattica del Corso di Laurea Magistrale, la quale ne valuta l'adeguatezza delle motivazioni e ne effettua il controllo di coerenza rispetto al progetto formativo. Nel caso specifico di insegnamenti attivati dal Corso di Laurea di Medicina e Chirurgia, lo Studente dovrà preventivamente acquisire il nulla osta da parte della Commissione Didattica competente, dopodiché potrà inserire tale insegnamento online in fase di compilazione del piano di studio all'interno delle finestre temporali di cui supra.

In generale, in caso di riscontro negativo da parte della Commissione didattica, l'insegnamento non verrà inserito nella carriera dello Studente.

**ART. 21 Note riguardanti i crediti acquisiti sulla lingua**

Lo Studente, all'atto del conseguimento della Laurea Magistrale, avrà acquisito adeguate competenze linguistiche approfondite in lingua inglese rispetto a quanto già maturato anche durante i percorsi di studio precedenti, attraverso esperienze di studio all'estero e/o mediante l'utilizzo di libri e articoli scientifici, appunto, in lingua inglese, durante la preparazione degli esami di profitto e della prova finale/tesi di laurea.

**ART. 22 Note riguardanti le abilità informatiche e relazionali**

Nell'ambito delle Ulteriori attività formative, sono previsti 6 CFU per Ulteriori competenze linguistiche dedicati, in particolare, alla lingua Inglese.

**ART. 23 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-lorientamento>

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>

**ART. 24 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 seguenti 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>

**ART. 25 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 curriculare. 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 esser 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.

**ART. 26 Modalità per la verifica del profitto e tipologie degli esami previsti.**

La verifica del profitto al termine dei periodi di erogazione della didattica consisterà, per le discipline caratterizzanti, afni o integrative e per le attività formative a scelta, in un esame nale orale o scritto. In caso di insegnamenti integrati (costituiti da più moduli), per quanto più possibile, si terrà una sola prova coordinata fra i docenti dell'insegnamento integrato.

**ART. 27 Regole per la composizione e il funzionamento delle commissioni di esame di profitto**

La verifica del profitto viene valutata da un'apposita commissione esaminatrice.

L'esame è superato se è conseguita la votazione minima di 18/30. Ove sia conseguito il punteggio di 30/30, può essere concessa la lode.

Le Ulteriori attività formative prevedono l'attribuzione di un giudizio.

In tutti i casi in cui si debba procedere col riconoscimento di esami maturati al di fuori dell'Ateneo del Piemonte Orientale, quando non sia possibile l'attribuzione di una votazione, l'esito di tali esami manterrà la valutazione espressa in un giudizio e allo stesso modo, la valutazione consisterà in un giudizio allorquando si tratti di riconoscere attività formative per le quali sia richiesta tale tipologia indipendentemente dalla tipologia di valutazione di provenienza.

### **ART. 28 Convenzioni per la didattica**

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

### **ART. 29 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.

## **ART. 30 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.

### **ART. 31 Trasferimenti e passaggi da altri Corsi**

Il riconoscimento di attività formative, svolte in Italia o all'estero, esperienze lavorative, conoscenze ed abilità certificate compete alla Commissione Didattica, nel rispetto della normativa vigente e dei Regolamenti di Ateneo.

Gli ambiti di applicazione del presente articolo sono:

1. riconoscimento di CFU per attività formative precedentemente svolte in percorsi universitari, italiani o esteri;
2. riconoscimento di CFU conseguiti all'estero nell'ambito di programmi di mobilità (studio o stage);
3. riconoscimento di CFU di esperienze e abilità maturate in attività lavorative/professionali;
4. riconoscimento di CFU di conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post secondario alla cui progettazione e realizzazione abbia concorso l'Università;
5. riconoscimento di conoscenze e abilità certificate;
6. riconoscimento di percorsi formativi di integrazione ai corsi di studio.

Il riconoscimento dei CFU avviene di norma su richiesta dello studente a cura della Commissione Didattica sulla base della modulistica di riconoscimento CFU predisposta annualmente e pubblicata sulle pagine web di Ateneo. Dopo la valutazione da parte della Commissione Didattica, la scheda di riconoscimento CFU viene trasmessa, anche telematicamente, alla Segreteria Studenti che procede all'immatricolazione o all'aggiornamento della carriera.

La documentazione da allegare alle domande di riconoscimento è costituita di norma da autocertificazioni attestanti l'avvenuto superamento degli esami che ne evidenzino il titolo, il peso in CFU e il settore scientifico disciplinare di afferenza (es. un foglio di congedo per i trasferimenti, un'autocertificazione riportante data di sostenimento esame, voto, CFU e settori scientifico disciplinari in caso di abbreviazioni di corso, transcript of records...).

Per una corretta valutazione dei contenuti dell'insegnamento la Commissione Didattica può richiedere documentazione che evidenzi i contenuti didattici degli insegnamenti oggetto del riconoscimento.

Le certificazioni e le attestazioni possono essere richieste in lingua inglese o in lingua italiana; se ritenuto opportuno, la Commissione Didattica può accettarle anche in lingua originale.

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 CdLM, 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 trasferimento dello studente sia effettuato tra corsi di Laurea Magistrali 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. Qualora, in fase di immatricolazione, la Commissione Didattica venga a riconoscere fino a 23 cfu, lo Studente, con riferimento al piano di carriera profilato su un regime di studio a tempo pieno, sarà ammesso ad un primo anno di corso mentre, di conseguenza, per un numero maggiore di 23 cfu, lo Studente sarà ammesso al II anno.

**ART. 32 Riconoscimento titoli di altri Atenei**

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

**ART. 33 Criteri per l'eventuale verifica periodica delle carriere degli studenti (obsolescenza dei crediti).**

L'obsolescenza dei contenuti degli insegnamenti sarà definita caso per caso: la verifica della stessa può essere più o meno rapida anche in funzione dell'argomento. Nel caso in cui sia riconosciuta la non obsolescenza, una Commissione Didattica procederà alla verifica dei crediti acquisiti da trasmettere al CCS. In caso d'obsolescenza o di evidenziazione di carenze contenutistiche parziali, al richiedente il riconoscimento si potrà indicare la possibilità di concordare un colloquio valutativo e/o integrativo col Docente di riferimento della materia.

**ART. 34 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. 35 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 di chimica applicata, sviluppandone in modo originale i vari aspetti durante il periodo di preparazione della Tesi di Laurea Magistrale. La prova finale consisterà nella presentazione e discussione di fronte ad una apposita Commissione di una relazione scritta individuale, elaborata dallo studente, sull'attività sperimentale svolta su un argomento concordato con un docente relatore, anche in una lingua straniera dell'Unione Europea.

**ART. 36 Modalità di svolgimento della prova finale**

Il titolo di studio si consegue dopo aver acquisito 120 CFU comprensivi della prova finale.

La prova finale consiste in una verifica della capacità del candidato di esporre e discutere con chiarezza e padronanza di linguaggio i contenuti di un elaborato/tesi originale, alla presenza di una Commissione nominata con Decreto del Direttore su proposta del CCS.

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. 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.

Le attività formative relative alla preparazione della prova finale/tesi si svolgono sotto la guida di un Docente Relatore.

Il periodo di sviluppo dei contenuti richiesti per la prova finale oltre a poter essere svolto presso un laboratorio di ricerca dell'Ateneo o di altra università o di ente esterno, pubblico o

privato, in Convenzione, potrà essere promosso anche nell'ambito dei Progetti di mobilità internazionale. 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, qualora non li abbiano già sostenuti durante la laurea triennale. 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 è composta da 7 Docenti proposti dal CdS e nominati con Decreto del Direttore.

Alla prova finale verrà assegnato da parte della Commissione un giudizio che dovrà essere almeno sufficiente per essere considerato positivo. In caso di superamento della prova finale, la Commissione attribuisce il voto di laurea espresso in centodecimi, secondo i criteri stabiliti dal CCS, ovvero aumentando fino a un massimo di 8 punti a disposizione della Commissione il valore della media base (calcolata come media pesata dei voti degli esami di profitto, riportata in centodecimi), con aumento di 0,33 punti per ogni esame con votazione 30/30 e lode (fino ad un massimo di 3 punti), di 0,33 punti (equivalente ad una lode di premialità) per aver ricoperto un ruolo elettivo di rappresentanza studentesca in uno dei vari Organi collegiali (di Ateneo, Dipartimento, Corso di Studio), e di 1 punto di bonus per gli studenti che si laureano nei tempi previsti per la conclusione del percorso formativo. La partecipazione a programmi di mobilità internazionale potrà essere valutata con un punteggio di merito, fino ad un massimo di un punto.

Ai fini del calcolo della media ponderata, verranno considerati i soli crediti degli esami che porteranno a concludere il percorso formativo fino a 126 crediti formativi: le restanti attività in sovrannumero maturate nel momento cronologicamente più vicino alla discussione della prova finale verranno tuttavia certificate, ma non rientreranno nel calcolo della media volta all'assegnazione della votazione finale espressa in centodecimi.

Nel caso in cui il punteggio finale raggiunga i 114/110 il tutore può proporre l'attribuzione della lode, e nel caso in cui il punteggio raggiunga 117/110 il tutore può proporre la menzione. In entrambi i casi l'attribuzione deve essere deliberata con voto a maggioranza della Commissione. Qualora il lavoro sia pubblicato o accettato per la pubblicazione (come documentato da una lettera di accettazione) come opera monografica o su rivista o congresso internazionale con revisori, può essere attribuita la dignità di stampa. Segue la proclamazione con l'indicazione della votazione finale conseguita.

## **ART. 37 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. 38 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. 39 Diploma supplement**

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

**ART. 40 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. 41 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. 42 Struttura del corso di studio****PERCORSO 000 - Percorso CORSO GENERICO**

Tipo Attività Formativa: Caratterizzante	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Discipline chimiche analitiche e ambientali	12	6 - 12		CHIM/01	MF0107 - Chimica analitica superiore Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0106 - Chimica analitica superiore) Anno Corso: 1	6
					MF0108 - Laboratorio di chimica analitica superiore Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0106 - Chimica analitica superiore) Anno Corso: 1	6
Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche	24	12 - 24		CHIM/02	MF0115 - Chimica fisica superiore Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0114 - Chimica fisica superiore) Anno Corso: 1	6

## SCIENZE CHIMICHE

					MF0116 - Laboratorio di chimica fisica superiore Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0114 - Chimica fisica superiore) Anno Corso: 1	6
				CHIM/03	MF0407 - Chimica inorganica superiore Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0406 - CHIMICA INORGANICA SUPERIORE) Anno Corso: 1	6
					MF0408 - Laboratorio di chimica inorganica superiore Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0406 - CHIMICA INORGANICA SUPERIORE) Anno Corso: 1	6
Discipline chimiche industriali	12	6 - 12		CHIM/04	MF0121 - Chimica macromolecolare superiore Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0120 - Chimica macromolecolare superiore) Anno Corso: 1	6
					MF0122 - Laboratorio di chimica macromolecolare superiore Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0120 - Chimica macromolecolare superiore) Anno Corso: 1	6
<b>Totale Caratterizzante</b>	<b>48</b>					<b>48</b>

Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Attività formative affini o integrative	24	12 - 24		BIO/09	S1732 - FISILOGIA GENERALE Anni Corso: 1,2	6
				BIO/10	MF0146 - BIOCHIMICA APPLICATA Anni Corso: 1,2	6
				BIO/11	S1576 - BIOLOGIA MOLECOLARE I Anni Corso: 1,2	6
				CHIM/01	S0794 - CHEMIOMETRIA Anni Corso: 1,2	6
					S0900 - CHIMICA ANALITICA DEI PROCESSI INDUSTRIALI Anni Corso: 1,2	6
					MF0439 - CHIMICA ANALITICA PER L'AMBIENTE E I MATERIALI Anni Corso: 1,2	6
				CHIM/02	MF0112 - Chimica fisica dei materiali e catalisi Anni Corso: 1,2	6
					S1415 - SPETTROSCOPIE OTTICHE Anni Corso: 1,2	6
					MF0392 - STRUTTURISTICA CHIMICA Anni Corso: 1,2	6
				CHIM/03	MF0405 - CHIMICA BIOINORGANICA Anni Corso: 1,2	6
					S1188 - ELETTRICITÀ INORGANICA Anni Corso: 1,2	6
				CHIM/06	MF0228 - CHIMICA ORGANICA SUPERIORE Anni Corso: 1,2	6

				CHIM/12	MF0113 - Laboratorio di spettroscopie biomolecolari Anni Corso: 1,2	6
					I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
<b>Totale Affine/Integrativa</b>	<b>24</b>					<b>78</b>
Tipo Attività Formativa: A scelta dello studente	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
A scelta dello studente	12	9 - 12				
<b>Totale A scelta dello studente</b>	<b>12</b>					
Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Per la prova finale	33	30 - 35			S0069 - PROVA FINALE Anno Corso: 2 SSD: PROFIN_S	33
<b>Totale Lingua/Prova Finale</b>	<b>33</b>					<b>33</b>
Tipo Attività Formativa: Altro	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Ulteriori conoscenze linguistiche	2	2 - 4			MF0229 - ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE Anno Corso: 2 SSD: NN	2
Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	1	0 - 1			MF0171 - SICUREZZA NEI LABORATORI Anno Corso: 1 SSD: NN	1
<b>Totale Altro</b>	<b>3</b>					<b>3</b>

<b>Totale CFU Minimi Percorso</b>	<b>120</b>
<b>Totale CFU AF</b>	<b>162</b>

### **ART. 43 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), 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. 44 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.