

# Università degli Studi del Piemonte Orientale Amedeo Avogadro

## Laurea in CHIMICA

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

### Regolamento didattico - anno accademico 2018/2019

#### 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	SCIENZA DEI MATERIALI - CHIMICA
Numero del gruppo di affinità	1
Sede amministrativa	
Sedi didattiche	ALESSANDRIA (AL)
Indirizzo internet	<a href="http://www.disit.uniupo.it/tutto-studenti/offerta-formativa/lauree-triennali/chimica">http://www.disit.uniupo.it/tutto-studenti/offerta-formativa/lauree-triennali/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 con la Gran Bretagna, dopo Germania e Francia. La chimica italiana si contraddistingue per un'accentuata presenza di piccole e medie imprese (che costituiscono il 50% dell'occupazione e del fatturato globale del settore) e ciò risulta particolarmente evidente nella zona di Alessandria, città in cui il corso di laurea ha sede.

Un recente studio di Federchimica (da dati ISTAT) riporta inoltre che, almeno nei primi tre anni, la laurea in discipline chimico-farmaceutiche è una di quelle che offrono maggiori garanzie occupazionali, grazie alle quali è possibile trovare un impiego che gli intervistati definiscono adeguato alla formazione universitaria e soddisfacente dal punto di vista professionale e remunerativo.

Il corso di laurea 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 un colloquio che mira a verificare la preparazione generale dello studente a partire dalla presentazione e discussione dell'attività di stage svolta.

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

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

2. 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.

3. 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 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 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;
- 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;
- q) 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;
- r) le attività di ricerca a supporto delle attività formative che caratterizzano il profilo del CdS;
- 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 della 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.

2. 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 di 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, per ciascun anno accademico, è composto da:

- a) tutti i docenti titolari di insegnamento attivati presso il CdS;
- b) fino a tre rappresentanti degli studenti.

Hanno diritto di voto i Docenti strutturati titolari d'insegnamento e i 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.

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

I laureati devono:

- acquisire un'adeguata conoscenza dei diversi settori della chimica, negli aspetti di base, teorici e sperimentali;
- essere capaci di utilizzare le metodiche disciplinari di indagine, in relazione a problemi applicativi;
- essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali;
- essere in possesso di adeguate competenze e di strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione;
- essere capaci di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

Per gli scopi indicati, il CdL:

- prevede attività finalizzate all'acquisizione di sufficienti elementi di base di matematica e di fisica, nonché di 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;
- prevede fra le attività formative nei diversi settori disciplinari, attività di laboratorio per non meno di 30 crediti complessivi, in particolare finalizzate alla conoscenza di metodiche sperimentali e all'elaborazione dei dati;
- prevede l'approfondimento di tematiche sia specifiche, quali le basi chimiche di fenomeni biologici, sia applicative, quale la connessione prodotto-processo, nonché la possibilità di stage presso altre università italiane ed estere, anche nel quadro di accordi internazionali;
- prevede attività professionalizzanti che considerino anche gli aspetti impiantistici, economici, aziendali, brevettuali e della sicurezza, oltre alla possibilità di tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori esterni.

**ART. 6 Sbocchi Professionali**

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

## ART. 6 Sbocchi Professionali

### 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:

- 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,

**ART. 6 Sbocchi Professionali**

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).

**Chimico analista, addetto al controllo e alla progettazione di prodotti e processi industriali e al controllo ambientale****6.4 Funzioni**

Il corso ha l'obiettivo di formare un laureato in possesso delle conoscenze e competenze di base di carattere chimico utili per l'inserimento in attività lavorative che:

- 1) richiedono familiarità col metodo scientifico,
- 2) richiedono la capacità di applicare i metodi e le tecniche apprese a problemi pratici,
- 3) richiedono l'utilizzo di attrezzature complesse.

**6.5 Competenze**

Per le sue caratteristiche un laureato in Chimica è in grado di essere impiegato in molteplici settori e di adattarsi a diversi campi. In ambito regionale 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, quest'ultimo settore particolarmente importante nella zona di Alessandria). Un laureato in chimica può occuparsi di 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 acque e dei rifiuti), degli enti di ricerca, della scuola e della libera professione.

Inoltre i laureati potranno proseguire gli studi all'interno di una Laurea Magistrale in classe LM-54 o altra compatibilmente con i requisiti di accesso.

**6.6 Sbocco**

Un laureato in chimica può essere impiegato in:

- Laboratori di analisi e controllo di qualità, sia pubblici che privati.
- Gestione di processi e di impianti chimici, di trasformazione energetica e di 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 di**

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



**ART. 6 Sbocchi Professionali**

Classe		Categoria		Unità Professionale	
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; 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 si svolge presso il DiSIT, 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.

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.

Per superare la prova è necessario ottenere almeno il 50% dei punti in ciascuno dei due ambiti; l'ambito in cui non venisse superata questa soglia darà origine a obblighi formativi aggiuntivi specifici.

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.

Le prove di verifica successive al corso di recupero si terranno secondo le stesse modalità delle prove di verifica iniziale.

La presentazione di un'autocertificazione o di una certificazione che attesti il superamento di una analoga prova di ammissione in altro Ateneo potrà essere valutata ai fini del superamento della prova stessa in loco.

**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 Piano degli studi**

Il piano degli studi annuale determina le modalità organizzative di svolgimento del CdS con particolare riguardo alla distribuzione degli insegnamenti e delle altre attività formative con riferimento a ciascun anno attivato rispetto alla durata normale del Corso.

Il piano di studi annuale è definito nella sezione D del presente Regolamento.

**PERCORSO 000 - CORSO GENERICO****1° Anno (59)**

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	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale
Unità Didattiche								
S0321 - CHIMICA GENERALE E INORGANICA	6	CHIM/03	Base / Discipline Chimiche		LEZ:48	Primo Semestre	Obbligatoria	
S0323 - LABORATORIO DI CHIMICA GENERALE E INORGANICA	6	CHIM/03	Base / Discipline Chimiche		LEZ:48	Primo Semestre	Obbligatoria	
S1359 - ESERCITAZIONI DI STECHIOMETRIA	6	CHIM/03	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48	Primo Semestre	Obbligatoria	
S0326 - CHIMICA ORGANICA I	12				LEZ:96	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale
Unità Didattiche								
S0327 - CHIMICA ORGANICA I	6	CHIM/06	Base / Discipline Chimiche		LEZ:48	Primo Semestre	Obbligatoria	
S0328 - LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA I	6	CHIM/06	Base / Discipline Chimiche		LEZ:48	Primo Semestre	Obbligatoria	
S0325 - FISICA I	6	FIS/01	Base / Discipline Matematiche, informatiche e fisiche		LEZ:48	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale
S0331 - FISICA II	6	FIS/01	Base / Discipline Matematiche, informatiche e fisiche		LEZ:48	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale
S0355 - MATEMATICA I	6	MAT/04	Base / Discipline Matematiche, informatiche e fisiche		LEZ:48	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale
S0329 - MATEMATICA II	6	MAT/05	Base / Discipline Matematiche, informatiche e fisiche		LEZ:48	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale
S0324 - INGLESE	3	NN	Lingua/Prova Finale / Per la conoscenza di almeno una lingua straniera		LEZ:24	Annuale	Obbligatoria	Orale

# CHIMICA

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
MF0171 - SICUREZZA NEI LABORATORI	2	NN	Altro / Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		LEZ:16	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale

## 2° Anno (54)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
MF0037 - Chimica analitica I	15				LEZ:120	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale
Unità Didattiche								
MF0038 - Chimica analitica I e chemiometria	9	CHIM/01	Base / Discipline Chimiche		LEZ:72	Primo Semestre	Obbligatoria	
MF0039 - Laboratorio di chimica analitica I	6	CHIM/01	Base / Discipline Chimiche		LEZ:48	Primo Semestre	Obbligatoria	
S0333 - CHIMICA FISICA I	12				LEZ:96	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale
Unità Didattiche								
S0334 - CHIMICA FISICA I	6	CHIM/02	Base / Discipline Chimiche		LEZ:48	Primo Semestre	Obbligatoria	
S0335 - LABORATORIO DI CHIMICA FISICA I	6	CHIM/02	Base / Discipline Chimiche		LEZ:48	Primo Semestre	Obbligatoria	
S0336 - CHIMICA ORGANICA II	12				LEZ:96	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale
Unità Didattiche								
S0337 - CHIMICA ORGANICA II	6	CHIM/06	Caratterizzante / Discipline chimiche organiche e biochimiche		LEZ:48	Primo Semestre	Obbligatoria	
S0338 - LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA II	6	CHIM/06	Caratterizzante / Discipline chimiche organiche e biochimiche		LEZ:48	Primo Semestre	Obbligatoria	
S1594 - COMPLEMENTI DI CHIMICA II	6	CHIM/02	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0040 - Fondamenti di biologia e biochimica	9	BIO/10	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:72	Primo Semestre	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	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale

# CHIMICA

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
Unità Didattiche								
S0347 - CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE	6	CHIM/01	Caratterizzante / Discipline chimiche analitiche e ambientali		LEZ:48	Primo Semestre	Obbligatoria	
S0987 - LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE	6	CHIM/01	Caratterizzante / Discipline chimiche analitiche e ambientali		LEZ:48	Primo Semestre	Obbligatoria	
S0343 - CHIMICA FISICA II	12				LEZ:96	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale
Unità Didattiche								
S0344 - CHIMICA FISICA II	6	CHIM/02	Caratterizzante / Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche		LEZ:48	Primo Semestre	Obbligatoria	
S0345 - LABORATORIO DI CHIMICA FISICA II	6	CHIM/02	Caratterizzante / Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche		LEZ:48	Primo Semestre	Obbligatoria	
S0921 - CHIMICA INDUSTRIALE	6	CHIM/04	Caratterizzante / Discipline chimiche industriali e tecnologiche		LEZ:48	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale
S0349 - CHIMICA INORGANICA	12				LEZ:96	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale
Unità Didattiche								
S0350 - CHIMICA INORGANICA	6	CHIM/03	Caratterizzante / Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche		LEZ:48	Primo Semestre	Obbligatoria	
S0351 - LABORATORIO DI CHIMICA INORGANICA	6	CHIM/03	Caratterizzante / Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche		LEZ:48	Primo Semestre	Obbligatoria	
S0069 - PROVA FINALE	3	PROFIN_S	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale		PRF:24	Annuale	Obbligatoria	Orale
S0064 - STAGE	10	NN	Altro / Tirocini formativi e di orientamento		STA:80	Annuale	Obbligatoria	Orale

## ART. 14 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 e definiti nella Sezione E del presente Regolamento. Il piano di studi a tempo parziale consiste in una redistribuzione 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.

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

Si definisce come piano di studi individuale il piano che preveda la sostituzione di materie afferenti alle attività formative di base, caratterizzanti, affini e integrative presenti nel piano standard proposto e conforme al quadro degli insegnamenti e delle attività formative di cui alla sezione B, in armonia con l'Ordinamento Didattico di riferimento.

E' possibile presentare una proposta di piano individuale esclusivamente in un anno di iscrizione regolare al CdL (questa possibilità è valida anche per gli iscritti part-time). Le motivazioni di presentazione di un piano di studi individuale devono essere preventivamente esposte alla Commissione Didattica del CdL e, solo a seguito di accoglimento delle stesse, sarà possibile espletare le relative pratiche amministrative. La gestione del piano degli studi avverrà online, compresa l'individuazione degli insegnamenti a scelta libera dello Studente, all'interno delle finestre temporali definite dal Consiglio di Dipartimento.

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

Il CdL 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 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**

Eventuali propedeuticità sono definite in allegato a parte del presente Regolamento e vengono monitorate dai singoli Docenti.

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.

### **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% 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. 19 Articolazione del Corso e curricula**

1. 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, tirocini formativi e di orientamento, altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro), stabiliti in 12.
- 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.

L'individuazione degli insegnamenti a scelta libera dello Studente avverrà online all'interno delle finestre temporali che l'Ateneo definisce in occasione dell'approvazione del Manifesto annuale degli Studi e della Contribuzione Studentesca.



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

In considerazione delle particolari caratteristiche del CdL, 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 tali competenze linguistiche e ritenuto idoneo con riferimento alla tabella a ciò predisposta dal Dipartimento, aggiornata, quando necessario, approvata direttamente dal Consiglio del Dipartimento stesso e disponibile sul sito del Dipartimento. La tabella viene resa disponibile alla pagina web del DiSIT al seguente percorso:  
[https://www.disit.uniupo.it/sites/default/files/elfinder\\_library/file/come%20fare%20per/2017%20Nuova%20Tabella%20titoli%20inglese%20riconoscibili.pdf](https://www.disit.uniupo.it/sites/default/files/elfinder_library/file/come%20fare%20per/2017%20Nuova%20Tabella%20titoli%20inglese%20riconoscibili.pdf).

**ART. 22 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. 23 Orientamento in ingresso

L'orientamento in ingresso comprende una pluralità di azioni volte a supportare i percorsi di scelta e progettazione individuale dello studente.

Le azioni erogate dall'Università in materia di orientamento in ingresso prevedono una stretta sinergia tra gli uffici centrali e quelli dipartimentali, nonché con gli Istituti superiori e le scuole del Territorio per favorire l'incontro con tutti coloro che desiderano avvicinarsi al mondo universitario, riflettere sulla scelta, esplorare le proprie motivazioni, lavorare sulla propria prospettiva professionale.

Il Servizio Orientamento di Ateneo fornisce strumenti utili alla progettazione individuale realizzando attività rivolte ai diplomati e ai laureati interessati a proseguire la formazione universitaria. Nelle attività intraprese il Servizio Orientamento favorisce la conoscenza e la divulgazione dei benefici erogati dall'Ente Regionale per il Diritto allo Studio Universitario (EDiSU Piemonte) presente nelle sedi universitarie di Alessandria, Novara e Vercelli per attuare gli interventi mirati a facilitare l'accesso agli studi universitari.

Le principali attività sono:

- Servizio informativo: raccoglie in modo strutturato le richieste di informazione ed eroga il servizio informativo sia tramite l'incontro diretto sia a distanza via e-mail
- Servizio di prima informazione agli studenti stranieri: fornisce strumenti di prima informazione agli studenti stranieri su offerta formativa, opportunità offerte dall'Ateneo sui corsi di lingua italiana, benefici erogati dall'Edisu Piemonte per borsa di studio e residenze universitarie; reindirizza agli uffici interni di competenza per la verifica dei documenti e le procedure di immatricolazione
- Colloquio di orientamento di primo livello: per la presa in carico e l'individuazione delle necessità dell'utente
- Colloquio di orientamento di secondo livello: è una relazione professionale tra un operatore specializzato e l'utente con 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 delle opportunità offerte dai percorsi
- Bilancio di orientamento: percorso strutturato per la riflessione e l'analisi delle competenze acquisite dall'utente e la definizione di piani d'azione
- Seminari di orientamento: comportano attività in piccoli gruppi: seminari tematici per la scelta e la progettazione post-diploma
- P.I.M. - Punti Informativi Matricole - sportelli attivati tramite collaborazioni studentesche per favorire l'incontro fra pari, pensati per il supporto agli studenti in ingresso nel primo contatto con l'Università.
- Alternanza Scuola-Lavoro: per potenziare le iniziative di orientamento in ingresso e promuovere lo sviluppo di progetti di alternanza scuola-lavoro con le scuole del territorio, l'Università ha sottoscritto un Protocollo d'Intesa con l'Ufficio Scolastico Regionale del Piemonte. L'alternanza scuola-lavoro è uno strumento a disposizione degli studenti delle Scuole Superiori: offre 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. Il Servizio di Orientamento di Ateneo coordina la gestione amministrativa dell'Alternanza Scuola Lavoro realizzando strumenti di lavoro che consentono l'uniformità nella gestione documentale in tutte le sedi dell'Ateneo e il monitoraggio complessivo dei progetti, provvede inoltre alla sottoscrizione delle convenzioni con le Scuole e gestisce i progetti che si svolgono all'interno dell'Amministrazione centrale. Gli uffici dipartimentali gestiscono la documentazione dei progetti attivati nell'ambito del proprio Dipartimento. Il Catalogo delle attività di alternanza scuola lavoro UPO offerte presso tutte le strutture dell'Ateneo (Dipartimenti e uffici

dell'Amministrazione Centrale) è pubblicato sul sito di Ateneo insieme ad altri strumenti di lavoro.  
Descrizione link Orientamento in ingresso: <https://www.uniupo.it/tuttostudenti/orientamento>

Descrizione link Alternanza Scuola Lavoro: <https://www.uniupo.it/alta-formazione-aziende-lavoro/alternanza-scuola-lavoro>

Recapiti:

Servizio Orientamento di Ateneo

Tel. 0161 261527 - 0161 228428

[orientamento@uniupo.it](mailto:orientamento@uniupo.it)

L'ufficio Servizi agli Studenti, in via sperimentale, somministra agli studenti delle Scuole interessate, una batteria AMOS (Cornoldi et al., ), Abilità e motivazione allo studio: prove di valutazione e orientamento. La batteria è una raccolta di strumenti volta a favorire la conoscenza e l'autopercezione dello studente, con lo scopo di orientarlo nel percorso di studi universitari.

I questionari che vengono somministrati sono finalizzati ad acquisire un profilo complessivo dello studente rispetto alle capacità di studio, alle strategie, agli stili e alle convinzioni motivazionali dell'apprendimento. Vengono individuati i punti di forza e di debolezza delle strategie di studio e questa consapevolezza permette di avviare attività mirate alla promozione di metodi di studio efficaci e al sostegno delle componenti di motivazione legate ai processi di apprendimento. Dette attività sono erogate negli specifici sportelli di accoglienza.

Piani Nazionali Lauree Scientifiche

Una specifica misura di orientamento è il Progetto Lauree Scientifiche, che interessa solo i corsi di laurea in Chimica, Scienza dei Materiali, Biologia e Biotecnologie

Il progetto prevede 4 linee d'azione:

- a) Laboratorio per l'insegnamento delle scienze di base
- b) Attività didattiche di autovalutazione e completamento della preparazione
- c) Formazione insegnanti
- d) Riduzione del tasso di abbandono tra primo e secondo anno

Sono gestite centralmente le attività di pianificazione, progettazione e rendicontazione dei progetti, mentre l'erogazione dell'orientamento didattico, la formazione ai docenti delle Scuole e i laboratori per il potenziamento delle conoscenze di base sono svolte nei Dipartimenti. In particolare per il potenziamento dell'azione b) è stata attivata una metodologia didattica innovativa, mediante la piattaforma dir (didattica in rete), nome del corso: "Potenziamento delle competenze per le lauree scientifiche", disponibile al seguente link: <https://orienta.dir.uniupo.it/>

Recapiti:

Servizi agli Studenti, Orientamento e Jobplacement

Tel. 0161 261566 - 0161 228435

[servizi.studenti@uniupo.it](mailto:servizi.studenti@uniupo.it)

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. Il supporto delle attività viene assicurato dall'Ufficio Didattica e Servizi agli studenti. Sono inoltre 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;
- d) progetti di alternanza scuola-lavoro;
- e) progetti nell'ambito del Piano Nazionale Lauree Scientifiche
- f) progetti specifici in accordo con gli Istituti Superiori e con enti/aziende;
- g) visite individuali o di gruppo previo contatto

In particolare, il Dipartimento sta collaborando con L'ufficio Scolastico Provinciale per il coordinamento di tutte le iniziative di orientamento e di divulgazione presso le scuole. Sta inoltre supportando gli enti del territorio 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://www.disit.uniupo.it/servizi/iniziative-scuole-e-famiglie>

e catalogo offerte disit: <https://orienta.dir.uniupo.it/course/view.php?id=94#section-1>

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. Le attività di orientamento in ingresso svolte dai docenti del CdS sono organizzate in stretta collaborazione con gli insegnanti delle scuole superiori.

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

## ART. 24 Orientamento e tutorato in itinere

L'orientamento e il tutorato in itinere realizzano azioni volte al supporto degli studenti iscritti all'Ateneo durante lo svolgimento del loro percorso di studio. Come già avviene per l'orientamento in ingresso, le azioni erogate dall'Università in materia di orientamento in itinere prevedono una stretta sinergia tra gli uffici centrali e quelli dipartimentali.

Il Servizio Orientamento di Ateneo promuove e realizza azioni di supporto agli studenti iscritti ai corsi dell'Università del Piemonte Orientale. Le principali sono:

- Colloqui di orientamento: con il fine di offrire strumenti per l'analisi del proprio percorso formativo mantenendolo in linea con i propri obiettivi e motivazioni, per prevenire situazioni di inattività e abbandono supportando gli studenti che si trovano ad affrontare difficoltà.
- Colloquio di orientamento di primo livello: per la presa in carico e l'individuazione delle necessità dell'utente
- Colloquio di orientamento di secondo livello: supporta l'individuo offrendo occasioni di confronto e analisi su percorso, motivazioni, obiettivi contribuendo a promuovere la partecipazione attiva degli studenti al proprio percorso formativo; offre un aiuto in caso di difficoltà nel percorso di studi promuovendo attività di tutorato e gruppi di studio. A seconda delle esigenze il colloquio può concentrarsi in un solo incontro o svilupparsi attraverso un percorso costituito da più incontri strutturati, fino ad avviare il bilancio di orientamento, volto ad accrescere la consapevolezza di sé e delle opportunità.
- Bilancio di orientamento: percorso strutturato per la riflessione e l'analisi delle competenze acquisite dall'utente e la definizione di piani d'azione

- Tutorato individuale: per il supporto a studenti con necessità specifiche
- Gruppi di Studio sono ambienti di apprendimento cooperativo che hanno l'obiettivo di offrire occasioni di condivisione e confronto sulle materie di studio, favorire la frequenza dei corsi, la socializzazione, l'apprendimento attivo. L'attività si rivolge soprattutto agli studenti del primo anno per supportarli nella gestione del cambiamento di metodo e di relazione che il passaggio dalla scuola all'università implica. Gli incontri sono utili anche per gli studenti stranieri per superare le difficoltà legate agli aspetti linguistici. Il gruppo agisce su impulso di un mentor (studente tutor laureando o laureato iscritto a corsi di laurea magistrale o di dottorato di ricerca) che ha il compito di coinvolgere, stimolare e incoraggiare l'attività del gruppo di studio, ponendosi al tempo stesso come punto di riferimento per offrire al gruppo una modalità organizzativa e di pianificazione del materiale di studio in previsione dell'esame. L'attività di gruppo non sostituisce lo studio individuale, anzi ne segue lo svolgimento, proponendosi come strumento di confronto con gli altri, di pianificazione e organizzazione. Non si tratta quindi di "ripetizioni" ma di una modalità interattiva di apprendimento in presenza, in cui ciascun membro del gruppo porta un contributo attivo per sé e per agli altri. E' un'iniziativa di peer mentoring e in quanto tale si basa sulla collaborazione e il supporto fra pari. Principali obiettivi dei Gruppi di studio:

- supportare gli studenti nella pianificazione dei tempi di studio
- individuare un metodo di studio efficace
- aiutare nell'organizzazione dei materiali
- fornire informazioni pratiche per orientarsi nell'università e per gestire operazioni amministrative
- contribuire ad arricchire il percorso didattico dello studente attraverso una pratica attiva dello studio e del confronto di gruppo
- prevenire eventuali situazioni di difficoltà nello studio e in particolare nell'affrontare i primi esami
- Sportelli Servizio Orientamento e Servizio Tutorato di Ateneo (S.O.S.T.A.) presenti in ciascun dipartimento assicurano un ponte fra gli studenti e gli uffici dell'Ateneo. Sono presenti in ciascun Dipartimento dell'Ateneo e coinvolgono studenti universitari senior attraverso

collaborazioni e assegni, al fine di far conoscere i principali servizi di Ateneo, le opportunità rivolte agli studenti, accogliere gli studenti in difficoltà emerse nel percorso universitario e supportarli nella risoluzione dei problemi. Gli sportelli sono coinvolti anche nelle attività di orientamento in ingresso con gli studenti delle scuole superiori e sono particolarmente utili nel supporto rivolto agli studenti internazionali così come nel supporto alle matricole.

Descrizione link Orientamento in Itinere: <https://www.uniupo.it/tuttostudenti/i-nostri-servizi-gli-studenti/orientamento-itinere>

Recapiti:

Servizio Orientamento di Ateneo

Tel. 0161 261527 - 0161 228428

[orientamento@uniupo.it](mailto:orientamento@uniupo.it)

L'Ufficio Servizi agli Studenti offre per gli studenti con disabilità o con disturbi specifici di apprendimento un servizio specialistico che offre orientamento, supporto nelle metodologie di studio, nel reperimento di libri di testo in formato digitale, mediazione didattica, nell'erogazione di formazione nell'uso delle tecnologie assistive e supporto di tipo psicologico.

Descrizione link Studenti disabili e DSA: <https://www.uniupo.it/tuttostudenti/i-nostri-servizi-gli-studenti/servizi-studenti-disabili-e-dsa>

Recapiti:

Servizi agli Studenti, Orientamento e Jobplacement

Tel. 0161 261566 - 0161 228435

[servizi.studenti@uniupo.it](mailto:servizi.studenti@uniupo.it)

Il Dipartimento attraverso il proprio sportello Studenti (Ufficio Didattica e servizi agli studenti) sostiene gli studenti nei momenti di necessità recependo le eventuali istanze da smistare sugli uffici competenti, anche di Ateneo o presso i docenti interessati.

Il Corso di Studio ha organizzato questa modalità di intervento 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 curriculare. Tutor docente 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 al termine di 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. 25 Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)**

La maggior parte dei corsi di studio prevede che durante il percorso venga svolto un periodo di formazione all'esterno dell'Ateneo: lo stage curriculare. 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 e 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:

- sia in Italia, attraverso apposite convenzioni tra l'Ateneo e la struttura ospitante;
- sia all'estero, attraverso appositi agreement 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.

I crediti per attività di tirocinio, seminari e stage, previsti dal piano di studio, vengono maturati, di norma, attraverso stage esterni (presso Ditte, Enti pubblici o privati in Convenzione), o interni all'Università. Lo studente, per tutto il corso dell'attività, sarà seguito da un Docente tutor universitario. L'argomento riferito ai crediti formativi dedicati allo stage è proposto dallo studente, concordato col tutore interno, e approvato dalla Commissione Didattica. Il relativo programma dovrà poi essere depositato presso l'ufficio a ciò preposto presso il Dipartimento.

In alternativa, il Dipartimento, in considerazione della numerosità degli studenti rispetto a un'eventuale carenza di disponibilità esterna/interna allo svolgimento di questa attività, per pari numero crediti può prevedere l'attivazione di un momento formativo volto all'erogazione di contenuti afferenti a competenze spendibili nel mondo del lavoro. La relativa richiesta dovrà essere depositata sempre presso l'ufficio Didattica e Servizi agli Studenti presso il Dipartimento il cui operatore avrà cura di inoltrarlo al Presidente della Commissione Didattica del Corso di Studio.

La Commissione Didattica, con riferimento al momento della richiesta di maturazione dell'attività formativa in questione, approva il progetto di stage (oppure le eventuali altre attività riconosciute) in base alla condizione di aver conseguito almeno 120 cfu.

La maturazione dei crediti a conclusione delle attività sopra descritte verrà registrata nella carriera di riferimento a cura dell'ufficio che si occupa delle pratiche di Segreteria degli Studenti.

Lo stage può essere effettuato sia in Italia sia all'estero e non costituisce rapporto di lavoro e le attività svolte non sono, di norma, retribuite ma hanno esclusivo valore di credito.

L'ufficio stage presso il Dipartimento supporta e promuove lo svolgimento degli stage esterni.

Entro 12 mesi dal conseguimento della laurea è possibile svolgere tirocini formativi e di orientamento: 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 laureato può cercare autonomamente uno stage post laurea in un'azienda/ente di suo 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.

**ART. 26 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, C1, C2, dovranno sostenere e superare un esame.

**ART. 27 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. 28 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. 29 Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti**

L'Università offre a tutte le tipologie di studenti in partenza (Erasmus ai fini di studio, Erasmus ai fini di Traineeship, Free Mover e partecipanti a Lauree Binazionali) - tramite l'Ufficio Erasmus e Studenti Stranieri - supporto per i contatti con l'Ateneo ospitante. In particolare, per gli studenti che intendono recarsi all'estero per svolgere un'esperienza lavorativa, il supporto si estende anche alla ricerca della sede lavorativa. Per agevolare ulteriormente gli studenti in partenza, si cerca anche di metterli in contatto con studenti che hanno già effettuato un'esperienza di mobilità internazionale negli anni passati e/o con studenti stranieri in mobilità in ingresso, in modo tale che possa esserci un utile scambio di informazioni dal punto di vista pratico-organizzativo.

L'Ufficio Erasmus e Studenti Stranieri si occupa inoltre della distribuzione dei fondi comunitari e ministeriali delle borse di studio degli studenti e relative rendicontazioni.

Per quanto riguarda gli accordi per la mobilità internazionale, al momento sono attivi circa 168 accordi inter-istituzionali Erasmus, 14 accordi attivi di cooperazione internazionale in ambito europeo e n. 1 accordi in fase di rinnovo, 10 accordi di cooperazione internazionale in ambito extra UE, e n. 1 accordi in fase di rinnovo e 2 in fase di sottoscrizione, a cui si aggiungono 6 accordi per attività di didattica internazionale (lauree binazionali e programmi di Master in collaborazione con università straniere). Agli studenti in entrata, la struttura Servizi agli Studenti, Orientamento e Jobplacement offre un supporto nella ricerca di un alloggio, tramite la messa a disposizione di posti letto nelle residenze Sella e Dal Pozzo a Vercelli e Perrone a Novara, oppure inviando gli ospiti allo Sportello Casa per la sede di Alessandria o nel caso in cui non risultino disponibili i posti letto predetti. Inoltre, tutti gli studenti vengono contattati prima del loro arrivo per fissare un appuntamento presso le Segreterie Studenti del Dipartimento, debitamente avvertite dall'Ufficio Erasmus e Studenti Stranieri, per la registrazione.

L'Ufficio Erasmus e Studenti Stranieri si occupa anche dell'organizzazione del Tandem Linguistico in collaborazione ESN Piemonte Orientale.

Il Dipartimento, attraverso l'Ufficio Didattica e Studenti - Sportello studenti fornisce supporto agli studenti interessati alla mobilità, fornendo informazioni specifiche su 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; tra questi per esempio vi sono: la Cardiff University e la Durham University (Regno Unito), l'Università di Debrecen (Ungheria), la University of Montana (USA), la Syracuse University (USA) e l'Universidade de Campinas (Brasile). 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. 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 iniziative volte a facilitare l'incontro tra domanda e offerta di lavoro. L'Ateneo offre infatti a tutti i suoi laureandi e laureati specifici servizi di supporto all'ingresso nel mondo del lavoro.

Alcune iniziative favoriscono il contatto diretto tra aziende e laureandi/laureati:

- il Career Day di Ateneo, che offre in un solo giorno a laureandi/laureati l'opportunità di dialogare personalmente con i Responsabili delle Risorse Umane di 50 aziende e di consegnare il proprio curriculum;
- le Presentazioni aziendali che permettono di approfondire la conoscenza di una singola azienda che illustra il proprio business e le posizioni lavorative ricercate;
- i Recruiting day che permettono, all'interno dell'Ateneo, ad aziende e laureati di effettuare colloqui conoscitivi, test, business game e di effettuare il primo step di selezione.

Altri servizi, di tipo formativo e informativo, sono volti a favorire la conoscenza nel mondo del lavoro e l'inserimento lavorativo:

- Tirocini post laurea di orientamento alle scelte professionali;
- Banca Dati con le offerte di lavoro a cui hanno direttamente accesso le aziende/enti e i laureandi/laureati;
- CV degli studenti e laureati consultabili dalle aziende/enti interessati a offrire proposte di lavoro;
- Infojob di Ateneo, newsletter inviata periodicamente ai laureati dell'Ateneo con le iniziative di placement dell'Ateneo e del territorio;
- Workshop e seminari per la ricerca attiva del lavoro, ad indirizzo pratico, in cui vengono trattati temi quali la redazione del curriculum vitae, il colloquio di lavoro, le competenze trasversali, l'organizzazione aziendale e la contrattualistica;
- Colloqui individuali di orientamento al lavoro volti a favorire l'orientamento professionale.

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. Inoltre il Dipartimento sta progettando con FEDERMANAGER AL, VC, NO un percorso relativo ad AZIENDE 4.0 che permette l'incontro con Referenti aziendali per lo sviluppo di competenze trasversali e cenni di organizzazione aziendale, necessità emerse da parte delle aziende durante gli incontri con le parti sociali rispetto alle lacune che presentano i nostri laureandi.

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. 31 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 CdL, 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 del corso frequentato nella sede di provenienza, concorderà col docente di riferimento un'opportuna integrazione.

**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 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, una Commissione Didattica procederà alla verifica dei crediti acquisiti da trasmettere al CCS. In caso di obsolescenza o di evidenziazione di carenze contenutistiche parziali si potrà indicare al richiedente il riconoscimento 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 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. 36 Modalità di svolgimento 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 e in un colloquio volto ad accertare le conoscenze acquisite dallo stesso durante il Corso, alla presenza di una Commissione nominata con Decreto del Direttore su proposta del CCS.

La disamina verterà preferibilmente sull'argomento trattato durante il periodo di maturazione dei crediti formativi dedicati allo stage. Nel testo del lavoro verranno esposte le tematiche e i risultati raggiunti nelle attività svolte sotto la guida del Docente tutore universitario che sarà anche Relatore.

Alternativamente, l'elaborato dovrà essere sviluppato sui contenuti di un esame superato e presente sul libretto di carriera. In questo caso, sarà Relatore il Docente dell'esame.

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. 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 viene 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 secondo i criteri stabiliti dal CCS ovvero 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 centodecimali), 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 Laurea), e di 3 punti 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 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 rientreranno nel calcolo della media volta all'assegnazione della votazione finale espressa in centodecimali. 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. 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**

E' 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 CdL 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 2018-2019 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: Base	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
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 Chimica analitica I) Anno Corso: 2	9
					MF0039 - Laboratorio di chimica analitica I Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata 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 CHIMICA FISICA I) Anno Corso: 2	6
					S0335 - LABORATORIO DI CHIMICA FISICA I Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata 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 CHIMICA GENERALE E INORGANICA) Anno Corso: 1	6
					S0323 - LABORATORIO DI CHIMICA GENERALE E INORGANICA Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata CHIMICA GENERALE E INORGANICA) Anno Corso: 1	6

## CHIMICA

				CHIM/06 12 CFU (settore obbligatorio)	S0327 - CHIMICA ORGANICA I Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata CHIMICA ORGANICA I) Anno Corso: 1	6
					S0328 - LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA I Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata CHIMICA ORGANICA I) Anno Corso: 1	6
Totale Base	75					75

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 CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE) Anno Corso: 3	6
					S0987 - LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata 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 CHIMICA FISICA II) Anno Corso: 3	6
					S0345 - LABORATORIO DI CHIMICA FISICA II Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata 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 CHIMICA INORGANICA) Anno Corso: 3	6
					S0351 - LABORATORIO DI CHIMICA INORGANICA Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata 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 CHIMICA ORGANICA II) Anno Corso: 2	6



## CHIMICA

					S0338 - LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA II Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata CHIMICA ORGANICA II) Anno Corso: 2	6
Totale Caratterizzante	54					54

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)	MF0040 - Fondamenti di biologia e 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 STECHIOMETRIA Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata 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: 1 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. 43 Opinioni studenti

Si è utilizzato il questionario on line per la valutazione degli insegnamenti per l'a.a. 2016/17; la situazione è aggiornata al 15/10/2017. I risultati medi mostrano un sostanziale allineamento con i dati di Dipartimento e di Ateneo, con valori medi delle risposte sempre simili o superiori, attestati sopra i 3 punti su un massimo di 4. Alle varie domande le percentuali di studenti che rispondono in maniera negativa ("decisamente no" o "più no che sì") sono sempre al di sotto del 19.2%, in sostanziale allineamento con l'anno precedente la cui soglia era il 18%. La percezione della qualità dei corsi si riscontra anche nella frequenza degli stessi. Infatti gli studenti che hanno seguito oltre il 50% delle lezioni sono l'81.06% di cui il 18.77% appartenenti ad anni precedenti. I non frequentanti lo sono essenzialmente per motivi di lavoro (il 43.87% dei non frequentanti ha indicato il lavoro come motivo della non frequenza, % in leggera diminuzione rispetto al 15/16 quando la % era del 49% circa ma in aumento rispetto all'a.a.14/15 dove era del 42.4%).

Il carico didattico e la qualità del materiale fornito mostrano valori medi superiori a 3.2 e superiori alle medie di Dipartimento e Ateneo, con alcuni insegnamenti che mostrano % di voti positivi inferiori alle medie di CdS, Dipartimento e Ateneo.

La valutazione dell'adeguatezza del possesso delle conoscenze preliminari presenta un valore medio di poco superiore a 3, in linea con le medie di Dipartimento e Ateneo, e rappresenta un dato da tenere sotto controllo. È già prevista a tal proposito un'azione correttiva in fase di esecuzione che prevede una ricognizione da parte del Presidente di CdS delle esigenze in termini di conoscenze di base da parte dei docenti di tutti gli insegnamenti, in modo da verificare se i programmi delle materie di base possano essere modificati per venire incontro a tali esigenze.

Risultano molto buone le valutazioni che riguardano le aule, che si attestano su valori medi pari a 3.58, superiori alla media di Dipartimento e di Ateneo.

Permane la valutazione appena in linea o leggermente inferiore alla media di Ateneo o Dipartimento per le voci riguardanti la stimolazione dell'interesse verso la disciplina, la chiarezza nell'esposizione e l'interesse verso la materia, pur se la percentuale di valutazioni non positive risulta diminuita rispetto all'anno precedente (circa 16% per le tre voci contro il 20% dell'anno precedente).

Anche i voti medi negli altri indicatori di qualità (in particolare il rispetto degli orari, la reperibilità dei docenti e la coerenza del corso con quanto dichiarato sul web) mostrano valori medi molto buoni, tra i 3.4 e i 3.56 punti. Rispetto all'anno precedente, ha ottenuto punteggio molto positivo l'utilità delle attività di tutorato, con una valutazione media pari a 3.54; questo risultato, contro il valore 3.2 dell'anno precedente, mostra come le azioni correttive poste in atto dal CdS per accompagnare in modo più efficace gli studenti abbiano trovato un riscontro effettivo tra gli studenti stessi. Tali azioni sono già state ulteriormente potenziate nell'anno 17/18.

Emergono valutazioni positive sull'orario: è accettabile e permette di seguire gli insegnamenti e lo studio individuale per circa il 79% degli studenti, anche se questa % è in diminuzione rispetto all'anno precedente; l'organizzazione degli orari e del calendario esami appare adeguata per circa l'82% degli studenti. Anche il supporto fornito dalla segreteria studenti è stato giudicato positivo da circa l'83% degli studenti, leggermente in aumento rispetto all'anno precedente.

Se l'analisi complessiva mostra una sostanziale bontà dei valori medi, occorre notare che, a livello dei singoli docenti, si verificano ancora alcune situazioni al di sotto dei valori medi e di percentuali significativamente superiori alle medie di CdS, Dipartimento e Ateneo di votazioni negative (più no che sì, decisamente no). Queste situazioni verranno discusse in sede di CCS e dal Presidente di CdS con i diretti interessati, al fine di migliorare la qualità del corso per il prossimo a.a. È in ogni caso da sottolineare come le valutazioni particolarmente negative ricevute da alcuni insegnamenti negli a.a. passati siano migliorate.

Tra i nove suggerimenti per migliorare la didattica inseriti nel questionario spiccano per numero di voti "inserire prove d'esame intermedie" (21.26%, in netto aumento rispetto all'anno precedente dove il valore si attestava sul 16%), "migliorare la qualità del materiale didattico" (18.27%, in aumento rispetto al valore di circa 14% precedente), "aumentare le attività di supporto" (16.78%) e "fornire più conoscenze di base" (15.28, anch'essa in leggero aumento rispetto al valore precedente di circa 13%). I suggerimenti sono in alcuni casi già stati presi in considerazione intraprendendo alcune azioni correttive, quali ad esempio potenziare ulteriormente i supporti e i tutorati o intraprendere la ricognizione delle necessità per quanto riguarda le competenze in ingresso per tutti gli insegnamenti del CdS, al fine di rivedere i programmi delle materie di base per poter fornire queste competenze all'interno degli insegnamenti del CdS stesso. Per le altre si cercheranno soluzioni adeguate in sede di CCS.

#### **ART. 44 Opinioni dei laureati**

L'analisi dei dati AlmaLaurea sul livello di soddisfazione dei laureati nell'anno solare 2016 (al questionario hanno risposto 15 su 16 laureati) mostra che il 92.3% si iscriverebbe nuovamente al corso di laurea in chimica del nostro Ateneo (rispetto all'85.9% per la classe), mentre il 7.7% ad un altro corso in un altro Ateneo. I laureati che sono decisamente soddisfatti del corso sono l'84.6% (48.4% per la classe), mentre il 7.7% è soddisfatto più sì che no, dati coerenti con l'anno solare 2015 e nettamente superiori rispetto all'anno solare 2014. Il 100% degli studenti ha frequentato regolarmente più del 75% degli insegnamenti, in aumento rispetto all'anno solare 2015; più dell'80% ritiene che il carico di studio sia adeguato (con il 46.2% che lo giudica abbastanza adeguato ed il 38.5% che lo giudica decisamente adeguato), dati in diminuzione rispetto all'anno solare 2015.

Il 92.7% degli studenti ritiene che l'organizzazione degli esami sia stata soddisfacente per più della metà degli esami (il 53.8% sempre o quasi sempre), in aumento rispetto all'anno precedente; il 100% è soddisfatto del rapporto con i docenti (30.8% decisamente soddisfatto e 69.2% soddisfatto più sì che no), in netto aumento rispetto al 2015.

Le aule, i laboratori e la biblioteca sono giudicati sempre, quasi sempre o spesso adeguati dalla quasi totalità dei laureati e risulta diminuita rispetto al 2015 l'inadeguatezza sul numero di postazioni informatiche (per il 7.7% degli studenti anziché il 14.3% del 2015). L'analisi mostra un miglioramento rispetto al livello di soddisfazione dei laureati 2015 per la quasi totalità degli indici con valori sempre superiori o nettamente superiori a corsi della stessa classe a livello nazionale. Gli indici che hanno mostrato un valore inferiore rispetto all'anno 2015 saranno monitorati per valutare se si tratti di un episodio o di una vera e propria tendenza. Sarà inoltre effettuata un'indagine al momento della Laurea, momento in cui gli studenti già avranno compilato il questionario Almalaurea, per chiedere agli stessi se hanno riscontrato problematiche particolari durante il corso di studio e valutarne le motivazioni.

## **ART. 45 Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo**

Per quanto riguarda la struttura organizzativa di Ateneo e i relativi livelli di responsabilità, si veda l'organigramma contenuto nel documento allegato.

Per quanto riguarda specificamente la parte relativa all'Assicurazione della Qualità e in applicazione della normativa AVA, nella seduta del CdA del 28/01/2013 è stato approvato il Progetto di Ateneo Sistema di qualità di Ateneo finalizzato all'accreditamento dei Corsi di Studio e delle Sedi e alla redazione del piano strategico triennale, conferendo l'incarico della sua realizzazione al Prof. Andrea Turolla.

Successivamente, con Decreto Rettorale Repertorio n. 118/2013 (Prot. N. 1952 del 04.02.13), è stato istituito il Presidio di Qualità di Ateneo (PQA). Obiettivi del Presidio di Qualità di Ateneo sono i seguenti:

- Promuovere la cultura della qualità nell'Ateneo;
- costituire i processi per l'Assicurazione della Qualità (AQ);
- garantire la capacità di miglioramento continuo dei Corsi di Studio e di tutte le attività formative, nonché l'efficienza e l'efficacia delle strutture che li erogano.
- sovrintendere al regolare svolgimento delle procedure di AQ per le attività di ricerca in conformità con quanto programmato. In particolare il Presidio ha la responsabilità operativa dell'AQ di Ateneo attraverso:
- l'attuazione della politica per la qualità definita dagli organi politici di Ateneo,
- l'organizzazione e la supervisione di strumenti comuni (modelli e dati) per l'AQ,
- la progettazione e la realizzazione di attività formative ai fini della loro applicazione,
- la sorveglianza sull'adeguato e uniforme svolgimento delle procedure di AQ in tutto l'Ateneo,
- il supporto ai Corsi di Studio, ai loro Referenti e ai Direttori di Dipartimento per la formazione e l'aggiornamento del personale (sia docente, sia tecnico-amministrativo) ai fini dell'AQ,
- il supporto alla gestione dei flussi informativi trasversali a tutti i livelli coinvolti nel processo di AQ.

L'attuale composizione del Presidio di Qualità di Ateneo, stabilita con Decreto Rettorale Repertorio n. 820/2015 (Prot. N. 17919 del 24.11.15), è la seguente:

- Presidente Prof. Fabio GASTALDI (Prorettore),
- Prof. Jean Daniel COISSON (Dipartimento di Scienze del Farmaco),
- Prof. Marco CUCCO (Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica),
- Prof.ssa Carla POMARE' DETTO MONTIN (Dipartimento di Studi Umanistici).

Il Presidio di Qualità di Ateneo si avvale del supporto amministrativo di Programmazione e Qualità (responsabile dott. Dario Vaiuso), svolgerà funzioni di segreteria la Sig.ra Daniela Rossin, come indicato dal Direttore Generale (Prot. N. 18196 del 27.11.15).

Con delibera n. 4/2013/4 del CdA del 27/05/2013 si è provveduto alla Definizione della Politica di Qualità di Ateneo.

Con Decreto Rettorale Rep. n. 145/2014 Prot. n. 2877 del 05/03/2014 sono stati istituiti e successivamente modificati con i Decreti Rettorali Rep. n. 218/2016 Prot. n. 5104 del

05/04/2016 e Rep. n. 762/2016 Prot. n. 17109 del 27/10/2016 i Presidi di Qualità delle Sedi la cui articolazione, a livello di Strutture Didattiche/Dipartimenti, prevede il coinvolgimento dei Responsabili della Qualità dei Dipartimenti per la Didattica (RQDF) e per la Ricerca (RQDR). Ai Presidi di Qualità delle Sedi appartengono compiti di:

- a) sorveglianza del buon andamento delle procedure di AQ della formazione e della ricerca scientifica svolte presso la sede, secondo l'ambito della competenza specifica;
- b) segnalazione delle eventuali criticità di natura generale riguardanti lo svolgimento delle attività di formazione e di ricerca scientifica svolte presso la sede.

#### **ART. 46 Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio**

La squadra per l'AQ del CdS coincide con il Gruppo del Riesame e consiste nel Presidente di CdS coadiuvato da un collaboratore scelto tra i docenti afferenti al CdS e di un rappresentante degli studenti. Il gruppo AQ è inoltre coadiuvato dalla Commissione Didattica che ha il compito di vigilanza e controllo dell'attività didattica stessa. La Commissione Didattica viene eletta dal Consiglio di Corso di Studio e vede al suo interno un rappresentante per i settori scientifico-disciplinari più rappresentati nel CdS. Si occupa di consigliare agli studenti i corsi a scelta, propone in accordo con il Presidente del Consiglio di Corso di Studio eventuali iniziative a favore degli studenti e collabora all'organizzazione del corso, per esempio coadiuvando ove necessario il Presidente di CdS nell'organizzazione di periodici incontri con gli studenti. La didattica viene anche valutata attraverso le schede di valutazione dei corsi, compilate dagli studenti ed elaborate dall'Amministrazione Centrale. I risultati vengono inviati in modo riservato al Presidente del Consiglio di Corso di Studio, oltre che ai docenti interessati, in modo che, come deliberato dal CCS, possa agire immediatamente per correggere disfunzioni ed anomalie. Presidente di CCS, Commissione Didattica e Consiglio concorrono insieme all'elaborazione delle schede richieste per gli adempimenti dalle nuove normative ministeriali. Nel dettaglio, Presidente di CCS e Commissione Didattica effettueranno le seguenti iniziative:

- per gli studenti del primo anno: riunioni alla fine del primo e del secondo periodo di esami per discutere dei problemi riscontrati nel primo impatto con il corso universitario e promuovere presso gli studenti la partecipazione a programmi Erasmus;
- per gli studenti del secondo anno: riunione alla fine del primo e secondo periodo di esami per discutere dei problemi riscontrati e informare sulle possibilità di stage esterni ed interni e laboratori propedeutici alla prova finale;
- per gli studenti del terzo anno: riunione alla fine del primo periodo di esami per discutere dei problemi riscontrati e consigliare il percorso da effettuare per recuperare eventuali situazioni critiche. Agli studenti saranno inoltre illustrate le attività di orientamento al mondo del lavoro ed eventuali opportunità di lavoro;
- alla ricezione dei risultati delle schede di valutazione dei corsi (compilate dagli studenti) il Presidente del CCS, coadiuvato dal docente presente nel gruppo AQ, si occuperà di valutare le segnalazioni e discutere con il docente interessato le azioni da intraprendere oltre che presentare, ai fini di una discussione collegiale con i colleghi durante un apposito CCS, in forma disaggregata non anonima sottoponendo a vincolo di segretezza i presenti all'assemblea, e mediante un'elaborazione statistica e grafica, la valutazione della didattica del CdS, la sua posizione all'interno del Dipartimento e dell'Ateneo.

**ART. 47 Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative**

Il CCS si riunisce mensilmente/bimestralmente, o comunque qualora se ne ravveda la necessità (nei periodi di maggior impegno didattico e lontani dalle scadenze ministeriali), per l'ordinaria gestione del corso e per la discussione di particolari problemi. Il CCS può inoltre essere convocato con maggior frequenza per adempiere ad eventuali urgenze amministrative dietro sollecitazione degli uffici amministrativi competenti. Da Febbraio 2018, oltre alla modalità di partecipazione al CCS in presenza, è stata istituita la partecipazione al CCS in teleconferenza per i docenti che abbiano impegni fuori sede o siano impossibilitati a raggiungere il Dipartimento in tempo utile per partecipare alla riunione. Il gruppo AQ/Riesame si riunisce periodicamente in base alle scadenze richieste per la compilazione della documentazione ministeriale. La Commissione Didattica si riunisce con il Presidente di norma prima del CCS per istruire la riunione e/o con appuntamenti dedicati per proporre al CdS specifiche iniziative e/o per curare i percorsi decisi in sede di Riesame. La Commissione Didattica ha inoltre il compito di: valutare le richieste di riconoscimento di esami sostenuti dai neoiscritti presso altre Università o altri Corsi di Laurea (di norma nei mesi di ottobre/novembre, dipendentemente dalla trasmissione degli incartamenti da parte della Segreteria Studenti); controllare l'attinenza dei corsi opzionali scelti con il CdS; approvare i progetti di stage esterno o interno e dei laboratori propedeutici alla prova finale.

**ART. 48 Efficacia Esterna**

Per quanto riguarda l'anno solare 2015 la totalità degli intervistati (hanno risposto 9 laureati su 10) ha dichiarato di frequentare un corso di laurea magistrale e di non lavorare o cercare lavoro contemporaneamente, pertanto il tasso di occupazione risulta pari allo 0%, contro il 14.2% nazionale. Tali dati confermano l'andamento che si può ricavare dai dati AlmaLaurea degli anni precedenti, da cui si evince che la laurea magistrale è lo sbocco naturale ricercato dai nostri laureati triennali. Non si commentano oltre gli altri indicatori forniti in quanto non presentano valori numerici.

#### **ART. 49 Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare**

È stata effettuata un'indagine articolata su venti domande presso le aziende/enti che hanno ospitato nel 2016 i nostri studenti per lo svolgimento di tirocini curricolari. Le domande erano suddivise in 5 aree tematiche (valutazioni da 1 a 4): rapporti interpersonali, conoscenze, competenze trasversali, affidabilità, valutazione complessiva dello stage/tirocinio. Il numero di studenti impegnati in stages esterni è sempre stato piuttosto scarso (2 nel 2012, 4 nel 2013, 1 nel 2014, nessuno nel 2015, 4 nel 2016), nonostante la discreta offerta. Questo è probabilmente dovuto al fatto che gli studenti, interessati in maggior parte a proseguire i propri studi con una laurea magistrale, prediligono gli stage interni all'Università. Nell'ultimo a.a. il Presidente di CdS si è impegnato a promuovere l'effettuazione dell'attività di stage presso enti esterni, vista come opportunità per conoscere il mondo del lavoro e poter ottenere una prima esperienza lavorativa utile anche per il miglioramento del proprio curriculum. L'effetto di tale intervento è già riconoscibile essendo il numero di laureandi che hanno svolto l'attività di stage presso enti esterni pari a 4 nel 2016. La scelta dello stage esterno è stata introdotta agli studenti e ai docenti come prioritaria rispetto agli stage interni e ai laboratori propedeutici alla prova finale. Dei 4 questionari attesi da parte delle aziende coinvolte, tuttavia, ne è pervenuto compilato solo uno. Per quanto concerne il questionario ricevuto nel 2016, il candidato ha ottenuto valutazioni molto positive (in generale 3 su 4 o 4 su 4) per tutti gli indicatori valutati. In particolare, sono state valutate in modo molto positivo le doti di relazione nel gruppo e di disponibilità nei confronti del tutor, il senso di responsabilità, la capacità di seguire le regole aziendali e le attitudini all'organizzazione del lavoro, il senso di responsabilità e l'autonomia. Tra le valutazioni su cui si ritiene di puntare l'attenzione vi sono la non eccellente formazione nel settore dell'azienda a fronte però di un'eccellente formazione di base e le non eccellenti conoscenze informatiche. Appare evidente come sia essenziale migliorare il rapporto con l'azienda ospitante, soprattutto in termini di feedback forniti dalla stessa e sollecitare la compilazione del questionario di valutazione dello stagista. A questo scopo verranno predisposte delle azioni opportune le cui modalità saranno discusse in un prossimo CCS.



## ART. 50 Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Da quest'anno la valutazione dei dati di ingresso, percorso ed uscita dal CdS viene eseguita sulla base delle schede del CdS fornite direttamente dall'ANVUR in base all'ANS. Il corso di studio ha visto passare il numero di avvii al I anno da 41 nel 2013 a 39 nel 2014 e infine 48 nel 2015, indicando un buon aumento per l'ultimo a.a., mentre gli immatricolati puri hanno subito un netto aumento nel 2015 (43, contro 33 per 2013 e 2014). Entrambi questi indici si mostrano in linea o superiori alla media di Ateneo ma inferiori alle medie nazionali e per area geografica. È da sottolineare che nel 2016 il numero di avvii è stato maggiore, pari a 64 (dato proveniente dalle statistiche di Ateneo), allineato con la numerosità massima sostenibile indicata per il CdS stesso (fissata a 60 unità).

Dal 2013 al 2015 risultano sempre in aumento anche gli indici riguardanti gli iscritti totali, quelli regolari e i regolari tra le matricole pure; anche questi indici sono decisamente superiori rispetto alla media di Ateneo, ma comunque molto inferiori alla media nazionale o per area geografica. Anche per questo parametro vale la considerazione appena fatta: la numerosità degli studenti si avvicina molto alla numerosità massima gestibile dal CdS.

Gruppo A: indicatori didattici. La % di iscritti che abbiano acquisito almeno 40 CFU è in aumento dal 2013 al 2015 (22.9% nel 2013, 27,4% nel 2014 e 36% nel 2015), anche se le % risultano inferiori alle medie di Ateneo, nazionali e per area geografica; è da sottolineare comunque che si tratta di valutazioni fatte sulla base dell'anno solare. Risulta altalenante (72.7% nel 2013, 53.3% nel 2014 e 70% nel 2015) la % di laureati entro la durata normale del corso, con valori in linea con la media per area geografica e maggiori, soprattutto nel 2015, rispetto alla media nazionale. Risulta positivo il rapporto tra studenti regolari e docenti (4.6 nel 2013, 5.3 nel 2014 e 2015), soprattutto in riferimento alle medie per area geografica e nazionali. La percentuale di docenti di ruolo tra le materie di base e caratterizzanti è sempre stato dal 2013 al 2015 pari al 100%, indice di una buona stabilità nel tempo che viene data agli studenti per quanto riguarda i docenti, non soggetti all'eventuale turnazione che caratterizza i docenti a contratto, soprattutto nelle materie che rappresentano la base strutturale del CdS.

Gruppo B - Indicatori internazionalizzazione

Tutti gli indicatori di internazionalizzazione, dal 2013 al 2015, mostrano valori pari a zero ad eccezione di un solo parametro relativo all'anno 2014 (iC12) in quanto uno studente risultava aver conseguito il titolo precedente all'estero. Purtroppo il CdS in Chimica non mostra risultati buoni nell'area dell'internazionalizzazione, tuttavia, il Presidente di CdS si è già fatto promotore verso gli studenti dei programmi Erasmus e Free Mover disponibili presso l'Ateneo, e alcuni studenti nel corso del 2016 hanno effettivamente aderito a tali programmi. Si prevede che questi indici siano in miglioramento per il 2016, tuttavia verranno ulteriormente potenziati i servizi offerti e soprattutto l'informazione relativa a tali opportunità tramite gli incontri periodici tra il Presidente di CdS e gli studenti e sensibilizzando i docenti a promuovere queste attività presso gli studenti stessi.

Gruppo E - Ulteriori Indicatori per la valutazione della didattica

Il numero di CFU conseguiti al I anno sul numero totale di CFU mostra valori altalenanti nel triennio 2013-2015 da 32% a 37% circa, con valori in linea o inferiori alle medie di Ateneo, nazionale o per area geografica. Si fa notare come nel 2016 in particolare siano state attivate attività di supporto alla didattica per sostenere gli studenti nella preparazione proprio degli esami del I e II anno; gli effetti potenziali di questa azione saranno visibili nella prossima scheda e se ne darà senz'altro cenno nella prossima scheda SUA-CdS. Il tasso di passaggio al secondo anno non subisce delle sostanziali variazioni, registrando valori pari a 60.6% nel 2013, 57.6% nel 2014 e 62.8% nel 2015. Il tasso di per sé è superiore in generale alle medie di Ateneo e in linea o superiore alle medie per area geografica e nazionale, segno che comunque questo tipo di CdS mostra percentuali di abbandono simili su tutto il territorio nazionale; il valore rimane però a livelli di attenzione e azioni saranno previste per cercare di capirne le cause e cercare, laddove possibile, una soluzione. In particolare, si pensa di eseguire delle interviste

telefoniche a campione degli studenti che non sono passati al II anno al fine di capire le ragioni di tale scelta, soprattutto per verificare se si tratti di un abbandono o un passaggio ad altro CdS o altro Ateneo e, nel caso di abbandono, se questo non sia dovuto prevalentemente ad attese errate nei confronti del CdS in Chimica o a scelte affrettate effettuate dallo studente. Le % di studenti che passano al II anno con diverse soglie di CFU conseguiti (iC15,15bis,16,16bis) sono in generale non altissime, ma in linea o leggermente inferiori alle medie di Ateneo, area geografica o nazionale; questi indici potrebbero mettere in evidenza eventuali problemi degli studenti nell'affrontare gli esami del I anno: è da notare come il CCS e il suo Presidente si siano già attivati in particolare durante il 2016 e ancora di più nel 2017 per attivare corsi di supporto agli insegnamenti previsti, con esercitazioni che possano aiutare gli studenti a superare in modo più agevole gli esami. Sono inoltre stati illustrati agli studenti i servizi di tutoraggio del Dipartimento tramite gli sportelli SOSTA. Si farà cenno dei risultati eventualmente ottenuti nella prossima scheda SUA-CdS.

La % di studenti immatricolati che si laurea entro un anno dallo svolgimento regolare è altalenante (50% nel 2013, 26.1% nel 2014 e 27.8% nel 2015) e in generale in linea o leggermente inferiore rispetto ai valori medi forniti come riferimento.

Indicatori di Approfondimento per la Sperimentazione – Percorso di studio e regolarità delle carriere  
La % di studenti che continuano la carriera universitaria al II anno è pressochè stabile, attorno all'80%, con valori spesso superiori alle medie di Ateneo ma inferiori a quelle di area geografica e nazionale. È confortante il dato sulla % di studenti che continua al II anno in un CdS diverso, che mostra una diminuzione per il 2015, passando da 6.1% per 2013 e 2014 a 2.6% nel 2015 (si noti comunque che si tratta di un numero molto basso di studenti). Questo dato verrà monitorato per valutare se si tratti di un vero andamento, tuttavia i valori registrati sono sempre inferiori alle soglie di riferimento proposte. Questo comportamento è indice del fatto che se gli studenti abbandonano verso un altro CdS in misura preponderante cambiano Ateneo: questo potrebbe essere in accordo con uno spostamento verso una zona geografica diversa, per ragioni di residenza o piuttosto della scelta di un Ateneo ritenuto più prestigioso. È inoltre importante notare che le % del CdS di Chimica per questo indice mostrano valori largamente inferiori alle medie per area geografica e nazionale.

La % di immatricolati che si laureano entro la durata normale del corso mostra valori attorno al 20% per 2013 e 2014 e 39.4% per il 2015. Per l'anno 2015 questa % è superiore alle medie di Ateneo, area geografica e nazionale, ma tale dato deve essere monitorato nel tempo per verificarne la stabilità. Infine la % di abbandoni dopo N+1 anni mostra per il 2015 anche in questo caso valori, seppur elevati (41.7%), inferiori alle soglie di riferimento. Per capire le cause di questi abbandoni è intenzione del Presidente di CCS eseguire delle interviste a campione agli studenti che hanno abbandonato, per verificare le cause dell'abbandono e valutare possibili azioni correttive.

Indicatori di Approfondimento per la Sperimentazione - Consistenza e Qualificazione del corpo docente -  
Il rapporto studenti iscritti/docenti mostra valori pari a 9.1 nel 2013, 10.6 nel 2014 e 13 nel 2015, sempre superiori alle medie di Ateneo ma inferiori rispetto a quelle nazionali e per area geografica. Questo indice, così come il successivo calcolato sul I anno, con andamento simile, appaiono al gruppo AQ di dubbia efficacia in quanto potrebbero essere indice, da una parte, di un corpo docente più oberato di insegnamenti e che quindi deve farsi carico di un numero maggiore di studenti, e dall'altro, di un corso più omogeneo, con insegnamenti non spezzettati, e quindi risultare un punto di forza piuttosto che di debolezza. Considerando la struttura del corpo docente e del corso di laurea che non presenta carichi didattici eccessivi per i docenti coinvolti, la seconda ipotesi rappresenta l'interpretazione più corretta.

**ART. 51 Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Scheda SUA**

Il Corso di Laurea è il risultato della trasformazione del precedente Corso in CHIMICA. L'individuazione delle esigenze formative è stata effettuata in modo preciso e dettagliato, giustificando ampiamente la presenza di due lauree nello stesso Settore L-27. Alla base del Corso vi è accurata analisi delle prospettive occupazionali, coerenti con gli obiettivi formativi previsti. La ristrutturazione del corso lascia un maggior spazio ad attività formative di base rispetto al corso precedente. Gli obiettivi sono descritti ampiamente e in modo approfondito, e le conoscenze attese sono coerenti con i descrittori adottati in sede europea. Si è inoltre operato un ravvicinamento agli standard proposti per l'ottenimento del marchio "Eurobachelor", assegnato dall'ECNT ai corsi di laurea triennale in materie chimiche strutturati secondo il modello europeo. La Facoltà ha riprogettato il Corso di Laurea in maniera coerente con le istanze provenienti dalla domanda di formazione degli studenti e dal mondo del lavoro, così che si può prevedere un incremento della sua attrattività. Inoltre, sulla base di ragionevoli considerazioni sulle caratteristiche del mercato del lavoro si stima che vi possa essere una buona capacità di assorbimento dei laureati. Il contesto culturale appare molto soddisfacente in virtù della coerenza rilevabile tra il corpo docente strutturato e gli insegnamenti caratterizzanti. Caratterizzano l'accesso al Corso i requisiti normalmente previsti per i corsi di Laurea Triennali. Gli studenti sono tuttavia invitati a frequentare un precorso di matematica, prima dell'inizio dei corsi ufficiali, al termine del quale ci sarà, anche se non vincolante, un test di verifica. Il Nucleo rileva come la riprogettazione possa favorire l'incremento dell'attrattività e il consolidamento delle immatricolazioni, migliorando la prospettiva degli sbocchi occupazionali. Alla luce della documentazione presentata, il Nucleo formula parere positivo all'istituzione del Corso di Laurea.

**ART. 52 Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**

Il giorno lunedì 5 febbraio 2018, presso l'aula 101 sita al 1° piano del Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica – DiSIT, con sede ad Alessandria, viale Teresa Michel numero 11, 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.271 del 26.1.2018 inoltrata per e-mail, inizia alle ore 14.45.

Per le organizzazioni sono presenti:

- Vicepresidente Federmanager Alessandria
  - Responsabile Ufficio Personale Amministrazione e Finanza Paglieri Spa
  - Rappresentante Ufficio Promozione Camera di Commercio di Alessandria
  - Amministratore Delegato ECOS-Dedagroup
  - Rappresentante Ordine dei Biologi
  - Amministratore Delegato 3i Engineering
  - Responsabile Servizio Energia 3i Engineering
  - Docente IIS Cellini, Valenza
  - Docente Referente triennio Liceo IS Sobrero, Casale Monferrato
  - Docente Responsabile Accredimento e Progettazione IIS Montalcini, Acqui Terme
  - Docente Responsabile Orientamento in uscita e Alternanza Scuola Lavoro LS Galilei, Alessandria
  - Referente Formazione Dirigenti Federmanager Alessandria
  - Responsabile Comunicazione Michelin Italiana Spa
  - Responsabile Formazione Michelin Italiana Spa
  - Referente Segreteria Coldiretti
  - Responsabile Orientamento, Direzione Coesione sociale, Regione Piemonte
  - Assessore Politiche giovanili Comune di Alessandria
  - Senior Software Engineer presso IFINformatica
  - Dirigente SS Formazione Promozione scientifica e comunicazione, Azienda Ospedaliera Alessandria
- Invitati ma assenti:

- ASCOM
- Gruppo Amag
- Confindustria
- Provincia di Alessandria
- Proplast
- Prismagroup
- Solvay
- ARPA
- Protezione Ambientale
- PPG
- Buzzi Unicem
- Centrale del Latte
- REGECO
- Ordine dei Chimici
- Ordine degli Agrotecnici
- Ordine dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali
- Confartigianato di Alessandria
- Fondazione CRAL

- Idrogeolab
- Medical Analisi
- Associazione Cultura e Sviluppo
- Lab121
- Valeo
- Pernigotti
- Staff
- Zerbinati
- Ist. Sup. "Balbo" CASALE MONFERRATO
- Ist. Sup. "Barletti" OVADA
- Ist. Sup. "Ciampini" di NOVI LIGURE
- Ist. Sup. "Leardi" CASALE MONFERRATO
- Ist. Sup. "Saluzzo-Plana" ALESSANDRIA
- I.T. I. "Volta" ALESSANDRIA
- Ist. Sup. "F. Torre" ACQUI TERME
- Ist. Sup. "G. Marconi" di TORTONA
- Ist. Sup. "L. Da Vinci" ALESSANDRIA
- Ist. Sup. "Parodi" ACQUI TERME
- Ist. Sup. "Nervi Fermi" ALESSANDRIA
- L. Scient. "E. Amaldi" NOVI LIGURE
- L. Scient. "G. Peano" TORTONA

Per il DiSIT sono presenti il Direttore, i Presidenti o loro delegati dei CCS: LT e LM in Informatica, LT in Scienze biologiche e LT in Chimica.

Il Direttore DiSIT apre la seduta illustrando le proposte formative sui poli didattici del Dipartimento, di Alessandria e Vercelli e i rispettivi Corsi offerti. Viene inoltre illustrato l'andamento delle iscrizioni. Vengono presentati i Corsi di Studio previsti per l'a.a. 2018/2019 e la prossima istituzione a Vercelli: LM Biologia in lingua inglese Food, Health and Environment, attivata nella classe LM6.

I partecipanti apprezzano il consolidamento dei Corsi e soprattutto la nuova iniziativa.

Il Direttore ricorda inoltre come il Dipartimento sia attivo con le scuole con i progetti di "Alternanza Scuola Lavoro", nell'ambito delle iniziative con le scuole: attraverso l'organizzazione di iniziative di formazione per gli insegnanti, nell'ambito del Piano Nazionale Lauree Scientifiche e attraverso iniziative di orientamento e alternanza scuola lavoro: quali ad esempio Giochi della Chimica, Progetto Nazionale Lauree Scientifiche, il progetto Nerd in collaborazione con altri atenei e IBM, che riscuotono particolari interessi tra gli allievi delle scuole superiori.

Al fine di dare un quadro più completo delle attività del Dipartimento viene presentata, dopo la didattica, la ricerca che approccia trasversalmente le seguenti aree: Ambiente, Energia, Materiali, Salute, ICT. I risultati delle ricerche vengono trasferite all'interno degli insegnamenti dei Corsi di Laurea.

Viene sottolineato inoltre che in termini di investimento, l'Ateneo ha molto investito solo per aggiornare gli strumenti di ricerca e di didattica verrà prossimamente investito oltre 1 milione e 300 mila euro.

Si apre il dibattito:

I docenti dell'IS Sobrero di Casale Monferrato e dell'IIS Montalcini di Acqui Terme chiedono maggiori informazioni sulle iniziative di orientamento del Dipartimento a cui il Direttore rimanda al sito di Dipartimento, [www.disit.uniupo.it](http://www.disit.uniupo.it), sezione Servizi / Iniziative scuole e famiglie in cui vengono esplicitate tutte le iniziative.

Vengono anche richieste maggiori informazioni in relazione al test di ammissione ai Corsi di

Studio. Il Direttore ricorda che non ci sono test di ammissione, ma solo test di valutazione delle competenze iniziali, per valutare eventuali lacune in termini formativi, che verranno poi colmate; Il dibattito prosegue con un intervento del Referente di Federmanager Alessandria, che illustra quali siano le necessità di competenze delle aziende di oggi, anche in vista del Piano Industria 4.0. La spiegazione comprende anche le conclusioni emerse durante il XX Forum dei Direttori del Personale della Provincia di Alessandria svoltosi il 2 febbraio scorso presso la Guala Dispensing (a cui anche referenti dei diversi Corsi di Studio hanno potuto partecipare come uditori, oltre che i Direttori del Gruppo Guala, Guala Pack, Guala Closure, Roquette, Michelin, Gefit e il Kaizen Institute).

Viene sottolineato come servano, per tutti i laureati delle diverse discipline del Dipartimento, le competenze scientifiche acquisite durante gli studi, ma sono fondamentali anche competenze trasversali. In particolare, la digitalizzazione dei processi all'interno delle aziende, apportata dalla spinta del piano aziende 4.0 a informatizzare e rinnovare anche gli impianti produttivi, comporta la necessità di riqualificazione delle competenze del personale interno delle aziende, ma anche a richiedere ai nuovi entranti le soft skills (tra cui saper lavorare in team, saper risolvere problemi, saper gestire i conflitti, saper lavorare per progetti). Le aziende ricercano inoltre persone che siano creative, che abbiano iniziativa e al tempo stesso adattabilità, anche perché quello che le aziende richiedono oggi potrebbe essere diverso da quello che richiederanno tra qualche anno, visto le grandi fluttuazioni dei mercati.

Il Direttore concorda con queste affermazioni e spiega come a livello di sperimentazione siano state affrontate queste tematiche in un ciclo di seminari organizzati con Federmanager Vercelli, e che ha previsto testimonianze di Confindustria Vercelli per i laureandi del Corso di Studio in Informatica del polo didattico di Vercelli e spera di poter replicare queste iniziative per tutti i laureandi del Dipartimento. La riunione si conclude alle ore 16.15.

Il giorno lunedì 6 febbraio 2018, presso l'aula D11 sita al piano terra del ex collegio San Giuseppe – Piazza Sant'Eusebio 5 Vercelli, 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.272 del 26.1.2018, inizia alle ore 14.45.

Per le organizzazioni sono presenti:

- BuzziUnicem - Responsabile R&D
- Rappresentante Ente Nazionale Risi
- ASCOM - Formatore presso FORMATER
- G.P.C. - Amministratore delegato
- Confartigianato Piemonte Orientale - Coordinatore dei servizi dell'associazione
- Federmanager Vercelli - HR SENIOR CONSULTANT (Rappresentante Associazione Italiana Direttori del Personale)
- Federmanager Novara-VCO Presidente
- Federmanager Novara – Rappresentante e HR SENIOR CONSULTANT
- Federmanager Vercelli - Presidente
- Confindustria Vercelli Valsesia - Direttore

Invitati ma assenti:

- Provincia di Novara
- Provincia di Vercelli
- Comune di Novara
- Comune di Vercelli
- Comune di Biella

- Camera di Commercio di Novara
- Camera di Commercio di Biella-Vercelli
- Camera di Commercio di Verbania
- ARPA
- Consorzio UNIVER
- ASL Biella
- ASL Vercelli
- ASL Novara
- ASL VCO
- AIN
- Federmanager Vercelli
- Federmanager Novara
- Confcommercio
- ASCOM
- Artigiani Vercelli e Novara
- IBM
- Banca Sella
- Cadirlab
- Ferrero
- Loro Piana
- Diasorin
- Agilent
- Qualital
- Bracco
- Acqua Novara VCO
- Amazon
- GI Group
- Ente Risi
- Fondazione CR Vercelli
- Ingegneri HUB
- Florette
- Eudaimon
- Ordine dei Chimici
- Ordine dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali

Per il DiSIT sono presenti il Direttore, i Presidenti o loro delegati dei CCS: LT e LM in Informatica, LT in Scienze biologiche e LT in Scienza dei materiali-chimica e LT in Chimica.

Il Direttore DiSIT apre la seduta illustrando le proposte formative sui poli didattici del Dipartimento, di Alessandria e Vercelli e i rispettivi Corsi offerti. Viene inoltre illustrato l'andamento delle iscrizioni.

Vengono presentati i Corsi di Studio previsti per l'a.a. 2018/2019 e la prossima istituzione a Vercelli: LM Biologia in lingua inglese Food, Health and Environment, attivata nella classe LM6.

I partecipanti apprezzano il consolidamento dei Corsi e soprattutto la nuova iniziativa.

Il Direttore ricorda inoltre come il Dipartimento sia attivo con le scuole con i progetti di "Alternanza Scuola Lavoro", nell'ambito delle iniziative con le scuole: attraverso l'organizzazione di iniziative di formazione per gli insegnanti, nell'ambito del Piano Nazionale Lauree Scientifiche e attraverso iniziative di orientamento e alternanza scuola lavoro: quali ad esempio Giochi della chimica, Progetto Nazionale lauree scientifiche, il progetto Nerd in collaborazione con altri atenei e IBM, che riscuotono particolari interessi tra gli allievi delle scuole superiori.

Al fine di dare un quadro più completo delle attività del Dipartimento viene presentata, dopo la didattica, la ricerca che approccia trasversalmente le seguenti aree: Ambiente, Energia,

Materiali, Salute, ICT. I risultati delle ricerche vengono trasferite all'interno degli insegnamenti dei Corsi di Laurea.

Viene sottolineato che in termini di investimento, l'Ateneo ha molto investito, solo per aggiornare gli strumenti di ricerca e di didattica verrà prossimamente stanziato oltre 1 milione e 300 mila euro.

Si apre il dibattito:

Apri la discussione il Presidente di Federmanager Vercelli, che illustra il percorso di seminari che si è realizzato nel primo semestre del corrente a.a. per i laureandi di Informatica del polo didattico di Vercelli, iniziativa derivata dalle necessità emerse nello scorso incontro con le organizzazioni rappresentative del mondo del lavoro nel polo didattico di Vercelli. Infatti si era rilevata la necessità di sviluppare negli studenti anche competenze trasversali che potessero facilitare il loro ingresso nel mondo del lavoro, anche in funzione del piano industria 4.0. Il percorso è stato seguito in tutti gli incontri dalla totalità degli studenti, in modo assiduo.

L'amministratore della GPC ricorda che molto spesso gli studenti, che sono stati accolti in stage presso la sua struttura non avevano ben chiaro i funzionamenti aziendali. Erano preparati dal punto di vista tecnico, ma spesso presentavano difficoltà a rapportarsi con i dipendenti dell'azienda stessa.

Il rappresentante di BuzziUnicem specifica che comunque le aziende accolgono gli studenti in stage anche come forma di selezione del personale e quindi come opportunità per il futuro stesso degli studenti. Il dibattito prosegue con l'intervento del referente di Federmanager da cui si evince che i laureati spesso hanno la necessità di essere supportati nella redazione dei Curriculum vitae per far emergere le caratteristiche personali che un laureato dovrebbe avere (curiosità, apertura mentale, flessibilità e disponibilità).

Il rappresentante di Federmanager Novara si dichiara disponibile a progettare un secondo ciclo di seminari assieme al Dipartimento sulla base delle esperienze del collega di Federmanager Vercelli, per gli studenti del polo didattico di Vercelli.

Il Direttore fa rilevare come le stesse necessità siano emerse anche nell'incontro con le aziende ed enti di Alessandria e ringrazia per l'importante aiuto per il completamento della formazione dei laureati del Dipartimento.

Il Direttore invita a rivolgersi ai singoli Presidenti dei Consigli di Corso per ulteriori specifici chiarimenti. La riunione si conclude alle ore 16.30.

#### ----- ALTRE MODALITA' DI INTERAZIONE CON LE PARTI SOCIALI

Il Dipartimento sta inoltre intraprendendo altre modalità di interazione con importanti aziende, mirate ad un più diretto contatto con le stesse, tra i quali

- Interazione con FederManager Alessandria, Vercelli, Novara, Sono state formalizzate convenzioni di collaborazione anche per la creazione di momenti di formazione con interventi aziendali per gli studenti. Si sta pensando con loro alla creazione di un seminario sulle competenze trasversali, per far fronte alle necessità che sono emerse nelle riunioni precedenti e con un corso di laurea si è già realizzata una edizione sperimentale "Laboratorio di Soft Skills e azienda 4.0"
- la partecipazione all'incontro che si è tenuto il 2 febbraio 2018 HR FORUM tra i Direttori del Personale delle principali aziende del territorio Alessandrino. I CdS del Dipartimento hanno partecipato all'incontro che ha permesso di conoscere più da vicino le realtà industriali locali ma anche caratterizzate da un respiro internazionale. Il CdS ha iniziato in questa sede a raccogliere le necessità di formazione. E' emerso nettamente che le aziende ricercano personale che sia in grado di adattarsi ai continui cambiamenti ed evoluzioni aziendali. Gli studenti dovrebbero aver acquisito quelle competenze trasversali, che facilitano il lavoro in team, il problem solving, che



abbiano competenze di comunicazione più spiccate, che siano flessibili e che sappiamo affrontare problemi anche in modo autonomo senza direttive

- Incontro diretto con l'azienda PPG Industries di Quattordio (AL) presso il DISIT. L'incontro si è tenuto il 6 marzo 2018, con presenti il Direttore del Dipartimento e i docenti del CdL in Chimica e Scienze dei Materiali. L'incontro è stato voluto da PPG, importante azienda multinazionale e uno dei principali stakeholder del CdS in Chimica. Durante l'incontro, il Direttore ha sottolineato quanto importanti siano momenti di incontro come quello proposto per permettere ai nostri studenti di conoscere le realtà industriali che li circondano, per far conoscere come il Dipartimento possa sostenere il sistema produttivo e per confrontarsi con le aziende per verificare come il percorso formativo universitario sia efficace. Il referente di PPG ha illustrato i punti di sintesi delle attività tecniche che vengono svolte in PPG e le proposte di integrazione formativa, tra cui ad esempio: chimica delle vernici, chimica dei pigmenti, colorimetria, reologia dei materiali, impianti industriali. Il referente di Chimica ha quindi introdotto il suo corso di Chimica Analitica Superiore che ben si collega con la parte relativa ai pigmenti. Viene proposto un seminario con il supporto da parte dell'azienda sulla "Misura del colore" sia per gli studenti del terzo anno della laurea triennale in Chimica sia gli studenti della laurea magistrale in Scienze Chimiche. IL Presidente del CDL ha inoltre chiesto quali siano le competenze trasversali richieste per l'inserimento in azienda. Il referente della PPG sottolinea come sia necessario saper parlare inglese, scrivere al PC, essere flessibili (agilità nel fare le cose, avere spirito di iniziativa ed essere curiosi). In azienda si impara sul campo. Il referente dell'azienda interviene sottolineando che i processi sono molto complessi e chi fa le regole è il cliente e spesso è necessario saper uscire dagli schemi. Nei colloqui di selezione solitamente non si fanno domande di chimica, ma si cerca di capire se la persona può cavarsela con le problematiche che si troverà di fronte. Inoltre, è necessario saper lavorare in team. Lo stage rimane il biglietto di ingresso in azienda. Dall'incontro sono anche emerse possibilità di collaborazione per master e dottorati industriali.

Inoltre il 28 novembre scorso Il DISIT ha ospitato IO Lavoro Alessandria (evento di incontro tra aziende e chi in ricerca di lavoro) e ha supportato il Comune di Alessandria nell'organizzazione, momento che ha permesso di stringere legami con le aziende partecipanti.

Il 22 maggio si è svolta una tavola rotonda con 4 grandi aziende: Guala Closure, Guala Dispensing, Solvay e Michelin, a cui sono stati invitati gli studenti, i laureati e gli allievi delle scuole superiori.

I vari speakers (Presidenti, Direttori di stabilimento e Responsabili del personale), rappresentanti di importantissime realtà industriali a livello globale e locale, hanno discusso sulle competenze che il mondo del lavoro ricerca nei giovani laureati in vista di un'assunzione, sul ruolo attivo dello studente e dell'ente universitario nel costruire le "skill" adatte ad essere un buon candidato per un'occupazione nel settore della propria area professionale.

Inoltre con Michelin il 16 maggio è stato organizzato Michelin&UPO safetyfirst, un evento sulla sicurezza stradale, indirizzato agli studenti dell'UPO polo didattico di Alessandria, con stand e spazi dei principali Enti in materia: ACI, ASL, Carabinieri, Croce Rossa, Croce Verde, Ministero dei trasporti e delle infrastrutture e Motorizzazione civile di Alessandria, Polizia Municipale, Polizia Stradale, Protezione civile sede locale, Vigili del fuoco, Servizio emergenza sanitaria territoriale 118.