



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli
Nome del corso in italiano RD	Scienze Chimiche(<i>IdSua:1554654</i>)
Nome del corso in inglese RD	Chemical sciences
Classe	LM-54 - Scienze chimiche RD
Lingua in cui si tiene il corso RD	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea RD	http://www.disit.uniupo.it/tutto-studenti/offerta-formativa/lauree-magistrali/scienze-chimiche
Tasse	http://www.uniupo.it/it/tuttostudenti/iscriviti-al-primo-anno/tasse-e-contributi Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	ROBOTTI Elisa
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di corso di Studio in Scienze Chimiche
Struttura didattica di riferimento	Scienze e Innovazione Tecnologica (DISIT)

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BISIO	Chiara	CHIM/02	PA	1	Caratterizzante
2.	GIANOTTI	Enrica	CHIM/02	PA	1	Caratterizzante
3.	GIANOTTI	Valentina	CHIM/01	PA	1	Caratterizzante
4.	LAUS	Michele	CHIM/04	PO	1	Caratterizzante
5.	ACETO	Maurizio	CHIM/01	PA	1	Caratterizzante
6.	SPARNACCI	Katia	CHIM/04	PA	1	Caratterizzante

Rappresentanti Studenti	Miglio Vanessa
Gruppo di gestione AQ	Chiara Bisio Cesare Bussi Elisa Robotti
Tutor	Maurizio ACETO Chiara BISIO Mauro BOTTA Emilio MARENGO Katia SPARNACCI

Il Corso di Studio in breve

15/04/2019

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

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



QUADRO A1.a
RAD

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

01/02/2016

Il giorno lunedì 18 dicembre 2015 presso il Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica (DiSIT), con sede ad Alessandria, in Viale Teresa Michel numero 11, si è svolta la riunione per la consultazione con le organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi e delle professioni del Territorio.

Per le organizzazioni, hanno presenziato:

- la responsabile servizio nuove imprese per la Camera di Commercio di Alessandria;
- l'addetto stampa e responsabile relazioni istituzionali per il Comune di Alessandria;
- la referente progetto Scuola Impresa Università, Alternanza scuola lavoro e Direttore Dipartimento Scientifico I.T.I.S. Volta, Alessandria;
- la referente formazione aziendale per la Plastic Academy Srl e Consorzio Proplast, Alessandria;
- la referente gruppo orientamento Ufficio Scolastico Provinciale Alessandria;
- la referente tirocini ARPA Piemonte, Alessandria;
- una docente Liceo Scientifico Galileo Galilei, Alessandria;
- il vicedirettore Solvay Specialist Polymers Italy SpA, Alessandria;
- il responsabile Consorzio Univer / Polo di Innovazione Enemhy, Vercelli;
- due referenti Organizzazione sviluppo e competitività territoriale, CISL Piemonte Orientale, zona di Vercelli.

Invitati ma non presenti i rappresentanti di Enti e realtà lavorative operanti nell'ambito dell'area del Piemonte Orientale.

Il Direttore del DiSIT ha illustrato i punti di forza che caratterizzano il Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica; i Presidenti dei Consigli di Corso di Studio, per parte loro, hanno proceduto con la descrizione specifica dei Corsi di Laurea Triennali e Magistrali. È stata altresì evidenziata l'attivazione del Dottorato di Ricerca in Chemistry & Biology.

Dall'incontro sono emerse le seguenti tematiche specifiche.

Alta Formazione e Progetti di Ricerca

Ampia disponibilità manifestata dal Consorzio UNIVER e dal Polo di innovazione vercellese per lo svolgimento di stage anche alla luce dell'ampliamento di sinergie nell'ambito della green technology, sia a livello regionale sia a livello europeo. In particolare, nell'ambito delle nuove iniziative, potranno essere sviluppate collaborazioni tra i Corsi di Laurea in Chimica, in Scienza dei materiali-chimica e in Informatica.

Orientamento

Significativa l'interazione con Scuole e Istituti di istruzione secondaria anche nell'ambito dell'alternanza scuola-lavoro, sulla base di Accordi di collaborazione didattica, e piena disponibilità dimostrata da parte dell'Ufficio Scolastico Provinciale ad ampliare maggiormente la collaborazione. In particolare, per il Corso di Laurea in Chimica è stata evidenziata l'ipotesi di ulteriori collaborazioni nell'ambito Progetto Nazionale Lauree Scientifiche (PNLS). Il Piano, alla luce dell'esperienza maturata nel corso dell'anno accademico 2014/2015, potrebbe essere ulteriormente sviluppato anche per il Corso di Laurea in Scienze Biologiche (Progetto presentato al MIUR). Gli effetti della collaborazione con il mondo dell'istruzione secondaria superiore si sono tradotti in una maggior consapevolezza della presenza della realtà UPO sul Territorio nonché in un aumento del numero delle immatricolazioni ai corsi di laurea.

Prospettive occupazionali

È stata sottolineata l'opportunità di esplicitare meglio gli sbocchi occupazionali dei laureati UPO nel comparto privato e, al contempo, di evidenziare di converso le criticità purtroppo ancora esistenti nella capacità ricettiva del settore pubblico.

Ambiente

Con particolare riferimento a siti inquinati, c'è che determina un serio problema sociale, è stato fortemente auspicato un concreto sviluppo di una forte collaborazione con l'Ateneo per quanto concerne lo smaltimento dei rifiuti, nella fattispecie di quelli radioattivi e/o contenenti amianto, c'è anche alla luce della formazione di profili professionali di esperti in tale ambito nonché in quello sanitario collegato; un punto di forza in questo senso potrebbe essere rappresentato dalla continuità della proficua collaborazione con ARPA specie nell'ambito degli stage svolti dagli Studenti.

Sicurezza

Specie per quanto concerne l'area chimica, è stata sottolineata e richiesta una maggiore attenzione ai profili di sicurezza nei laboratori, soprattutto per preparare adeguatamente i laureati all'ingresso nel mondo del lavoro.

Lingua straniera

Da più parti è stata richiesta un maggior rafforzamento di sviluppo e approfondimento di contenuti in lingua inglese.

La riunione si è conclusa alle ore 13.30.

QUADRO A1.b

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

14/06/2019

Il giorno mercoledì 27 febbraio 2019, 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, come da lettera d'invito prot. n.471 del 4.2.2019 inoltrata per e-mail, e avente per oggetto confronto sulle necessità di formazione del territorio, inizia alle ore 14.15.

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

<https://www.disit.uniupo.it/chi-siamo/assicurazione-qualita/organizzazioni-rappresentative-della-produzione-di-beni-e-servizi>

Sono presenti per il Dipartimento: Il Direttore, un Delegato del Rettore per la Terza missione e impatto sociale, il Presidente dei corsi di Laurea in Chimica e Laurea Magistrale di Scienze Chimiche con alcuni docenti, il Presidente del corso di Laurea in Scienze Biologiche con alcuni docenti, il presidente di Biologia e Il Presidente dei corsi di Laurea in informatica Laurea Magistrale in Informatica con alcuni docenti di informatica e un referente dell'Ufficio Ricerca e TTO di Ateneo.

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. 2019/2020, rimandando agli incontri specifici le parti più dettagliate riguardanti l'elenco degli insegnamenti.

Prende la parola il delegato del Rettore per la terza missione che illustra per sommi capi le finalità dell'incontro: creare contatti, facilitare relazioni tra le aziende, costruire percorsi di integrazione attraverso gli studenti con diverse modalità come tirocini, visite aziendali, attività formative specifiche, proposte di tesi, attivazione di posizioni di dottorato, convenzioni e contratti di ricerca, attivazione posizioni in apprendistato, partecipazione a progetti di ricerca finanziati e illustra gli indirizzi strategici dell'ateneo per la didattica e la terza missione

Si apre il dibattito e viene data la parola alle persone intervenute:

- Il rappresentante della categoria dei Restauratori rende noto ai partecipanti la collaborazione con il corso di laurea in chimica per le attività svolte in ambito di restauro e informa che si sta svolgendo un censimento sulle opere presenti negli oratori, per cui una formazione su questo tema (che rientri nella formazione continua) è fondamentale per gli operatori del settore. Sarebbe importante essere supportati da istituzioni ed enti che curano la formazione in questo ambito per cui dichiara la propria disponibilità a collaborare; questo confronto con il Dipartimento è fondamentale per porre le basi di una rete che possa occuparsi di questi argomenti.

- Il referente di LAN service di Casale Monferrato informa che sino ad ora la formazione agli addetti dell'azienda è sempre stata fatta internamente, al fine di poter anticipare le richieste del mercato. Alcune volte hanno avuto contatti anche con il

Politecnico di Torino. È importante costruire un percorso con le scuole e con l'università anche attraverso i tirocini, al fine di inserire studenti e laureati in ambiti lavorativi, svolgendo anche attività come ad esempio il customer service per cui si risponde direttamente alle emergenze dei clienti.

- Interviene a questo punto il Delegato alla Terza Missione che sottolinea l'importanza di creare sinergia sfruttando anche gli ambiti di collaborazione per l'Alternanza Scuola Lavoro (ASL); pensare anche ad un percorso sperimentale negli intervalli estivi per gli studenti delle scuole superiori, percorsi con ruoli operativi crescenti a seconda delle esperienze (livello operativo, livello quadro, dirigenziale). Questo permetterebbe di far crescere professionalmente gli studenti sulla base delle specifiche necessità delle aziende ospitanti e anche attraverso percorsi formativi in Dipartimento si potrebbe rispondere alle specifiche esigenze di ricerca e sviluppo attraverso collaborazioni strutturate. Pone l'accento sull'importanza degli aspetti di merito (votazioni e curriculum) nell'accesso a questi percorsi.

- Il referente dell'Ufficio Scolastico Regionale interviene dicendo che il ridimensionamento dei numeri degli studenti che devono effettuare l'esperienza dell'Alternanza Scuola Lavoro permette di trovare gli studenti più motivati e diventare quindi un'effettiva risorsa, sia come orientamento per gli atenei che come bacino di candidati per le aziende.

- Il Dirigente scolastico dell'Istituto Volta di Alessandria: ricorda la stretta collaborazione dell'istituto con il Corso di laurea in Chimica, così come gli intensi rapporti con le aziende del territorio che prevedono il totale collocamento dei diplomati dell'istituto, con particolare riferimento allo sbocco di informatica, anzi lamenta la carenza dei docenti di informatica nella scuola superiore.

- Interviene il Direttore del DISIT segnalando una realtà: molti laureandi del Corso di laurea in Informatica trovano lavoro prima di concludere il loro percorso universitario e spesso non arrivano alla Laurea Magistrale, accontentandosi di quello che possono avere subito, senza pensare all'eventuale carriera lavorativa.

Il Direttore pone allora alle aziende una domanda: preferiscono l'inserimento di laureati triennali da formare o di laureati magistrali?

- Risponde il referente Dedagroup: azienda che si occupa di Intelligenza Artificiale, Big Data e Robotica che ospitano studenti in tesi che poi sfociano in assunzioni e che sono anche disponibili a costruire percorsi assieme al Dipartimento.

- Prende la parola allora il referente di Metlac: preferiscono laureati magistrali, hanno un differente approccio alle problematiche, un grado di maturazione diverso e soprattutto nell'affrontare la Ricerca & Sviluppo (si parla di ambito chimico).

Il delegato alla terza missione sottolinea la rilevanza, nel discorso precedente, del titolo di dottore di ricerca, particolarmente di valore per le necessità di Metlac e conferma la soddisfazione nel rapporto instaurato per loro tramite con l'azienda.

- Il referente di Lan Service: invece, dice che l'esperienza viene fatta in azienda, chi arriva fa helpdesk al fine di acquisire competenze pratiche per potersi interfacciare fisicamente con persone e gestire i conflitti

- Il referente della 3i: riporta che in sede hanno un dottore industriale in ingegneria, e un laureato magistrale. Effettivamente la laurea magistrale permette una maggiore capacità di problem solving. Ritiene importante anche una formazione trasversale nel campo della progettazione territoriale sostenibile.

- A questo punto prende la parola il delegato della Terza Missione con l'invito alla creazione/partecipazione di tavolo di sostenibilità con tutti gli attori del territorio (attraverso ad esempio l'analisi dell'impatto farmaci sulle acque per gli aspetti ecologici/legali/sociali).

- L'amministratore Delegato di AMAG sottolinea l'importanza dei corsi del DISIT per il contesto del loro Gruppo e suggerisce l'ipotesi della creazione di un contesto formativo e di collaborazione tipo "AMAG Academy".

- Il Presidente del corso di Laurea in Chimica e Scienze Chimiche riporta le necessità di alcune aziende del territorio di far crescere i propri dipendenti attuali, attraverso percorsi di collaborazione che possano far perseguire agli stessi la laurea magistrale.

Alcune aziende informatiche del territorio sarebbero invece interessate a collaborare per la progettazione di percorsi specifici ma non a una Laurea Triennale. Nelle aziende private si considera infatti il ritorno dell'investimento che si fa sulla formazione.

Anche il referente dei restauratori è d'accordo su una formazione più specifica.

Tutti i referenti delle aziende si dicono convinti dell'iniziativa del Dipartimento di portare tra i propri studenti seminari in cui si trattano le soft skills, al fine di permettere al laureato una migliore presentazione di se stesso e un'attenzione alle relazioni.

Prende la parola un referente dell'Ufficio Ricerca e TTO di Ateneo che espone ai convenuti gli strumenti e i servizi attuabili attraverso l'apprendistato in alta formazione, sottolineando che un'opportunità importante per le aziende e l'ateneo, attualmente poco utilizzata e rispetto alla quale è possibile fornire il massimo supporto alla realizzazione di iniziative.

La riunione generale si conclude alle ore 16.15 per passare alle sessioni specifiche dei Corsi di Laurea.

Dopo la presentazione dei CdS a cura del Direttore di Dipartimento, la discussione si è svolta in sessione separata per i due CdS congiunti di Chimica e di Scienze Chimiche.

Sono presenti:

METLAC Spa, PPG Industries Spa, AMAG Spa, Istituto Tecnico Volta Alessandria, Istituto Marconi, Istituto Levi Montalcini, Liceo Scientifico Galilei, Azienda Ospedaliera Alessandria.

Il Presidente di CdS illustra il piano di studio per il CdS magistrale in Scienze Chimiche e illustra inoltre le ultime iniziative del CCS:

- L'istituzione di due corsi sulla sicurezza nei laboratori (formazione generale e formazione specifica sulla sicurezza nei laboratori), obbligatori per tutti gli studenti prima dell'accesso al primo laboratorio;
- L'istituzione di due insegnamenti a scelta: "Elementi di Processi Industriali", per poter fornire agli studenti i principi degli impianti chimici, anche in risposta ad una esigenza nata da alcuni degli interlocutori maggiori del CdS sul territorio (Solvay-Solexis, PPG etc.), e "Modellistica chimica", per fornire agli studenti competenze utili nell'affrontare il passaggio verso la LM in Scienze Chimiche. E' inoltre brevemente illustrato l'insegnamento a scelta di "Didattica della Chimica", alla sua prima edizione, che ha visto una buona affluenza anche di utenti esterni, in particolare professori delle scuole medie superiori;
- La prossima futura implementazione di un corso in autoformazione online sul sistema REACH;
- L'istituzione di un corso articolato in 12 incontri, gestito con Federmanager Alessandria, sui soft skill.

Tutti gli interlocutori si sono detti molto soddisfatti per l'implementazione degli insegnamenti nuovi, in modo particolare per quanto concerne i corsi sulla sicurezza, sul Regolamento REACH e sui soft skill.

Il Presidente il CdS ha inoltre illustrato la volontà di istituire un Comitato di Indirizzo per il CdS che coinvolga due docenti del CdS, oltre al Presidente stesso, e aziende ed enti del territorio. A tal proposito, sono state raccolte le dichiarazioni di interesse a partecipare dai presenti, tra cui PPG, METLAC, Dirigente Scolastico Regionale (la dichiarazione di interesse di Solvay-Solexis era già stata raccolta tramite contatto diretto). Il Presidente di CdS ha reso noto che nei prossimi mesi contatterà i singoli interessati per organizzare incontri mirati all'istituzione del Comitato stesso.

Il Presidente di CdS ha inoltre puntato l'attenzione dei presenti sulla volontà del CdS di istituire rapporti stabili e continuativi con le parti sociali, al fine di istituire percorsi per gli studenti per un loro più rapido ingresso nel mondo del lavoro e per il personale dell'azienda che mostri la volontà di migliorare il proprio profilo culturale acquisendo una laurea magistrale in scienze chimiche. Dalla discussione aperta con i presenti sono emersi diversi spunti:

- La volontà da parte di tutti i convenuti di ospitare studenti per la tesi esterna in azienda. Contestualmente il Presidente di CdS ha sottolineato come la tesi in azienda e/o lo sviluppo di parte del lavoro di tesi all'estero siano sempre particolarmente promosso all'interno del CdS presso gli studenti
- La volontà da parte in particolare di alcuni intervenuti (PPG, METLAC etc.) di partecipare alle attività di formazione del CdS attraverso seminari di personale che ricopre ruoli di rilievo in azienda

È emerso inoltre dai presenti come vengano in generale preferiti per l'inserimento in azienda i laureati magistrali piuttosto che i laureati triennali. Tutti i presenti hanno reso noto che la preparazione tecnica del personale è importante ma che è ancora più importante al momento dell'assunzione il possesso di competenze trasversali (capacità di lavorare in gruppo, capacità nelle relazioni sociali e nella comunicazione).

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 le 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"

Il CdS in Scienze Chimiche ha appena avviato le procedure per l'istituzione di un comitato di indirizzo del CdS che coinvolga due docenti del CdS oltre al Presidente di CdS stesso, enti e aziende del territorio. A questo scopo sono già stati contattati alcuni tra gli interlocutori principali del CdS sul territorio (Solvay-Solexis Spa, PPG Spa) circa il loro interesse a far parte del Comitato e si organizzeranno incontri specifici per valutare insieme alle aziende i dettagli del progetto. Saranno inoltre contattati nel mese di maggio 2019 altri enti/aziende quali ad esempio AMAG, Arpa Alessandria, Ospedale di Alessandria, Federmanager, per valutare il loro interesse a partecipare al Comitato di Indirizzo del CdS. Il 12 aprile 2019 si è inoltre tenuto presso il DISIT un incontro tra Il Presidente di CdS e PROPLAST rappresentato dal Direttore, dal Direttore Amministrativo e dal Responsabile Risorse Umane) al fine di valutare insieme sia la partecipazione al Comitato, sia altre attività comuni; tra queste, PROPLAST si è detto interessato a farsi tramite tra il CdS e le aziende associate al consorzio per: la ricognizione di necessità di formazione; la raccolta di curriculum vitae dei neolaureati al fine di eseguirne una valutazione preliminare; far partecipare alcuni degli studenti del CdS interessati alle giornate di formazione organizzate dal consorzio stesso; la ricerca di aziende interessate a far eseguire stage triennali esterni in azienda e/o tesi di laurea magistrale; la ricerca di figure di spicco della realtà industriale locale per l'organizzazione di seminari rivolti agli studenti del CdS.

Inoltre il 27 novembre scorso Il DISIT ha ospitato IOlavoro 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.

L'esito delle consultazioni è stato portato all'ordine del giorno del Consiglio Congiunto di Corso di Studi Triennale in Chimica e Magistrale in Scienze Chimiche, nella riunione del 15/5/19.

Per quanto riguarda la necessità di formazione specifica in ambito restauro e conservazione dei beni culturali, emersa da parte dell'Associazione dei Restauratori, il CCS fa notare che formazione in questo senso è prevista all'interno della LM in Scienze Chimiche ma che si vaglierà l'opportunità di individuare soluzioni percorribili per fornire una formazione specifica sul tema in collaborazione con l'associazione dei Restauratori, soprattutto all'interno del percorso magistrale.

Per quanto concerne la proposta di AMAG di creare un contesto formativo e di collaborazione tipo "AMAG Academy", il CCS si è detto interessato ad approfondire i contatti. Si procederà attraverso un contatto diretto tra il Presidente di CdS e AMAG al fine di valutare le possibilità di collaborazione in tal senso.

Per quanto riguarda l'arricchimento delle tematiche trattate nel corso di soft skills (come suggerito nell'incontro del 28/2/19), esso dovrà essere valutato e concordato anche con gli altri Corsi di Laurea del DISIT, poiché il corso è condiviso. Ci si muoverà comunque nella direzione di rendere il programma uniforme presso le due sedi formative, e, nell'ipotesi che il corso venga ampliato, si valuterà di offrirlo come ulteriore corso a scelta, per un carico di 3 CFU.

Per l'istituzione del Comitato di Indirizzo del CdS, sono in atto incontri e tavoli di lavoro con i singoli stakeholder che hanno manifestato interesse in merito, al fine di istituire un Comitato che possa tenere il suo primo incontro nei primi mesi dell'a.a. 19/20.

Il CCS ha accolto con molta soddisfazione la proposta emersa da alcuni dei convenuti in merito alla possibilità di effettuare stage in azienda. Gii diverse opportunità sono state presentate agli studenti della LT in Chimica, in particolare da parte di PPG e Solvay-Solexis. Si valuterà in sede di CCS la modalità migliore di ricognizione delle proposte di stage (per la LT in Chimica) e/o di tesi magistrale (per la LM in Scienze Chimiche) presso le aziende/enti dell'area in cui i due CdS in Chimica e Scienze Chimiche insistono. Tali proposte saranno tempestivamente inoltrate agli studenti.

Per quanto riguarda la possibilità di organizzare seminari presso il DISIT ad opera di esperti del settore, il Presidente di CdS si occuperà di contattare direttamente le aziende/enti che si sono detti disponibili al fine di organizzare un calendario di seminari a partire dall'a.a. 19/20.

Il giorno 22 maggio 2019 a Vercelli, presso il Complesso S. Giuseppe, si svolge un incontro tra i Presidenti dei Corsi di Laurea e le Agenzie per il lavoro. Sono presenti i vertici di Ateneo, rappresentate tutte le strutture dipartimentali, la componente amministrativa degli Uffici centrali coinvolti e sono presenti i Rappresentanti di 7 Agenzie per il lavoro Adecco, Umara, Randstad Italia, Synergie, Netmi, Manpowergroup E Gi Group.

Aprè l'incontro il Rettore, che sottolinea l'importanza del confronto tra i responsabili delle agenzie per il lavoro e i presidenti dei corsi di laurea per meglio comprendere le richieste occupazionali del territorio, auspicando che segua una serie di approfondimenti successivi.

Il delegato per la Didattica, come l'incontro sia funzionale a fare riflessioni sulla programmazione dell'offerta formativa. Dopo breve presentazione dei diversi Corsi di Studio fatta dai Presidenti di CdS, il Delegato per Orientamento, Job Placement e Almalaurea invita i rappresentanti delle agenzie a presentarsi e a fare il proprio intervento incentrato sui profili professionali e sulle figure professionali ricercate sul mercato del lavoro nel territorio del Piemonte orientale.

Da tutti gli interventi appare comunque evidente la grande importanza che le aziende danno alle competenze trasversali possedute dai candidati durante i colloqui di assunzione.

Da tutti gli interventi appare evidente la grande importanza che le aziende danno alle competenze trasversali possedute dai candidati durante i colloqui di assunzione.

Segue un proficuo dibattito e confronto, al quale partecipano tutti i presenti, a conclusione del quale emerge:

- La richiesta dei Presidenti dei CdS di poter avere i contatti dei referenti presenti (o di quelli delle filiali sul territorio) per approfondire la conoscenza e invitarli durante gli incontri con le parti sociali effettuati dai Dipartimenti. Le agenzie hanno tutte confermato il loro interesse.

- Il desiderio delle agenzie di meglio conoscere i corsi di laurea e quanto in essi insegnato, gli sbocchi professionali a cui i corsi preparano e le caratteristiche peculiari di ognuno di essi al fine di poter far da tramite con le aziende clienti e poter diffondere informazioni più precise sulle competenze che si possono trovare nei laureati della nostra università.

- L'interesse ad approfondire questo tipo di incontri non solo a livello di Dipartimento ma anche centrale di Ateneo per dibattere ulteriormente i temi di cui si è iniziato a parlare tenendo conto delle necessità del mondo del lavoro, delle esigenze dell'università e delle richieste dell'ANVUR.

L'incontro, iniziato alle ore 9.00 termina alle ore 11.00 con il desiderio di tutte le parti coinvolte di continuare la collaborazione intrapresa e di creare nuovi momenti di incontro.

Link :

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

QUADRO A2.a
RAD

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Chimico dirigente di laboratorio o industriale, libero professionista

funzione in un contesto di lavoro:

I laureati magistrali potranno assumere funzioni di elevata responsabilità in svariati settori industriali (chimica di base e fine, agroalimentare, ambientale, farmaceutico e biomedico, ecc.), applicando in autonomia le metodiche disciplinari. Potranno seguire i cicli produttivi collaborando, per quanto riguarda la parte più strettamente chimica, alla loro gestione diretta, ma anche alla gestione della sicurezza ambientale e della qualità industriale. Potranno essere impiegati ai più alti livelli di dirigenza in laboratori di ricerca ed industrie o anche svolgere attività professionale autonoma. In quest'ultimo caso l'attività professionale prevede l'iscrizione alla sezione A dell'albo dei chimici (previo superamento dell'Esame di Stato) e può espletarsi nella esecuzione di perizie, oltre che al rilascio di consulenze e pareri su sicurezza, qualità, certificazione, normative locali ed europee riguardo trattamenti, smaltimenti e la protezione ambientale in genere. Infine, previa specifica formazione, può ricoprire ruoli funzionali in aree aziendali diverse dalla produzione, occupandosi del controllo di qualità e delle merci in entrata e in uscita (area marketing e vendite, area di ricerca e sviluppo, area acquisti).

competenze associate alla funzione:

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

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

sbocchi occupazionali:

Il laureato magistrale in scienze chimiche può essere impiegato in:

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

QUADRO A2.b
RAD

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

QUADRO A3.a



Conoscenze richieste per l'accesso

29/03/2016

Sono ammessi al Corso di Studio Magistrale i laureati della classe L-27 Scienze e tecnologie chimiche riferita al DM 270/2004 ed ex Classe 21 riferita al DM 509/1999. Possono altresì essere ammessi laureati di altre classi di laurea o in possesso di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo, se i suddetti laureati hanno maturato un numero di crediti formativi pari a 72 CFU nei settori CHIM, FIS e MAT, tra cui almeno 42 di CHIM e almeno 18 di FIS e MAT. Successivamente al controllo formale dei requisiti curriculari viene effettuato un colloquio con la Commissione Didattica per valutare l'adeguatezza della preparazione iniziale. Il mancato superamento della prova di verifica obbligatoria non prevede l'assegnazione di Obblighi Formativi Aggiuntivi.

QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

15/04/2019

L'accesso è diretto per tutti i laureati il cui titolo sia afferente alla Classe L-27 ex D.M. 270/2004 e alla Classe 21 ex D.M. 509/1999. Per i laureati in altre Classi di Laurea triennali, ovvero di altra Laurea Magistrale o titolo equivalente, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo, la Commissione Didattica si riserva di valutare caso per caso. Per i laureati in altre Classi di Laurea triennali, ovvero di altra Laurea Magistrale o titolo equivalente, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo, la Commissione Didattica si riserva di valutare caso per caso. I suddetti laureati devono aver maturato un numero di crediti formativi almeno pari a 72 CFU nei settori CHIM, FIS e MAT, tra cui almeno 42 di CHIM e almeno 18 di FIS e MAT. In ogni caso, tali requisiti non potranno prescindere da una solida base culturale nelle discipline ritenute fondamentali. Successivamente al controllo formale dei requisiti curriculari, viene effettuata una prova di verifica della preparazione personale dinanzi alla Commissione Didattica prevedendo, se necessario, eventuali integrazioni prima dell'immatricolazione. Il superamento della prova e/o delle successive integrazioni, verificato tramite un ulteriore colloquio con la Commissione Didattica, conferisce un nulla osta a firma del Presidente del CCS ed è vincolante ai fini del completamento della procedura di immatricolazione presso l'ufficio che gestisce le pratiche di Segreteria degli Studenti.

QUADRO A4.a



Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

01/02/2016

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

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

- avere una solida preparazione culturale nei diversi settori della chimica che caratterizzano la classe;
- avere un'avanzata conoscenza delle moderne strumentazioni di misura delle proprietà $\frac{1}{2}$ delle sostanze chimiche e delle tecniche di analisi dei dati;
- avere padronanza del metodo scientifico di indagine;
- essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre all'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari;
- essere in grado di lavorare con ampia autonomia, anche assumendo elevata responsabilità $\frac{1}{2}$ di progetti e strutture.

Per poter venire incontro alle esigenze formative dello studente, ma anche per poter modellare il corso sulla base dell'andamento e delle richieste del mondo produttivo, si propone un percorso flessibile ed adattabile, senza tuttavia rinunciare a dare una solida preparazione. Lo scopo finale $\frac{1}{2}$ quello di formare un laureato indirizzato ad una attività $\frac{1}{2}$ professionale di elevata responsabilità $\frac{1}{2}$, ma che sia caratterizzato da un interesse non secondario per l'attività $\frac{1}{2}$ di ricerca fondamentale ed applicata e per il trasferimento d'innovazione tecnologica.

Il percorso formativo quindi mirerà $\frac{1}{2}$ a:

- fornire una solida preparazione comune a tutti gli studenti a completamento del bagaglio culturale in loro possesso con corsi caratterizzanti nel campo della chimica analitica, della chimica fisica, della chimica inorganica, della chimica macromolecolare (attività $\frac{1}{2}$ formative caratterizzanti, 48 cfu). Tali corsi permetteranno l'acquisizione di tecniche utili alla comprensione di fenomeni a livello molecolare, nonché $\frac{1}{2}$ delle metodologie di sintesi e dei metodi strumentali necessari per la caratterizzazione e la definizione delle relazioni struttura-proprietà $\frac{1}{2}$. E' previsto che accanto ad ogni insegnamento teorico caratterizzante sia presente un relativo insegnamento di laboratorio, che permetta allo studente di completare la preparazione con attività $\frac{1}{2}$ pratiche, in particolare dedicate alla conoscenza di metodiche sperimentali più $\frac{1}{2}$ avanzate rispetto a quelle acquisite nel corso di laurea triennale e all'elaborazione dei dati;
- fornire una scelta flessibile, ma orientata, di insegnamenti nell'ambito delle attività $\frac{1}{2}$ affini ed integrative (24 cfu), che consentano allo studente di approfondire un proprio percorso individuale in aree di ricerca che caratterizzano la sede. A tale scopo tra i settori compresi nelle attività $\frac{1}{2}$ formative si trovano anche SSD non prettamente chimici che possono per $\frac{1}{2}$ estendere il campo delle conoscenze ad ambiti più $\frac{1}{2}$ interdisciplinari;
- permettere agli studenti di completare il proprio percorso formativo con ulteriori insegnamenti a libera scelta (12 cfu) per consentire l'acquisizione di competenze molto particolari collegate, ad esempio, con il lavoro di tesi;
- lasciare un consistente spazio alle attività $\frac{1}{2}$ di tesi sperimentale.

Un particolare rilievo assume il lavoro di tesi di laurea, il vero banco di prova delle conoscenze acquisite, che impegnerà $\frac{1}{2}$ lo studente in un progetto di ricerca concordato con un docente e a cui verranno attribuiti un congruo numero di CFU. Si ritiene, infatti, che il lavoro per la tesi di laurea sia fondamentale per il completamento delle capacità $\frac{1}{2}$ di comprensione, per l'applicazione delle conoscenze acquisite, e per l'affinamento dell'autonomia di giudizio. Il lavoro dovrà $\frac{1}{2}$ portare lo studente ad informarsi seguendo la letteratura scientifica internazionale ed essere in grado di lavorare con autonomia, anche assumendosi la responsabilità $\frac{1}{2}$ di proporre varianti ed idee. In relazione a obiettivi specifici, potranno essere favorite attività $\frac{1}{2}$ esterne di supporto alla preparazione della prova finale presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, oltre a soggiorni di studio presso altre università $\frac{1}{2}$ italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali o di progetti di mobilità $\frac{1}{2}$ internazionale. La preparazione e discussione di fronte ad un'apposita commissione di un elaborato frutto del lavoro di tesi sarà $\frac{1}{2}$ il necessario completamento del lavoro sperimentale.

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

QUADRO A4.b.1



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

I laureati in Scienze Chimiche avranno approfondito le conoscenze acquisite durante il primo ciclo

Conoscenza e capacità di comprensione	di studi in tutti i principali settori della chimica, attraverso l'integrazione degli insegnamenti teorici con laboratori in cui svilupperanno piccoli progetti di ricerca, così come mediante il lavoro svolto per la realizzazione della tesi finale. La capacità di comprensione sarà stimolata anche mediante lezioni frontali, analisi e commento in aula di pubblicazioni scientifiche e tecniche e lo studio di testi e monografie italiani e stranieri. Le conoscenze e la comprensione saranno verificate mediante gli esami di profitto e l'elaborato finale connesso con il lavoro di tesi sperimentale.
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	Mediante insegnamenti con un elevato contributo di attività pratiche e durante lo svolgimento del laboratorio legato allo svolgimento del progetto di tesi, il laureato in Scienze Chimiche è in grado di: • applicare le conoscenze acquisite per affrontare problemi reali, nuovi o non familiari; • utilizzare a questo scopo approcci e tecniche diverse, in particolare di: manipolare materiali chimici in maniera sicura; progettare sintesi organiche ed inorganiche non standard; riconoscere l'appropriatezza di una tecnica analitica per la risoluzione di un problema specifico; interpretare i dati derivati dalle osservazioni di laboratorio e relazionandoli ad una teoria appropriata; passare da una visione molecolare ad una visione macroscopica, anche con il confronto dei dati sperimentali spettroscopici e strutturali con i risultati della modellistica molecolare. I risultati di apprendimento saranno valutati attraverso relazioni scritte sulle esercitazioni svolte, valutazione dei rapporti di lavoro di casi analizzati, analisi di progetti tecnici, valutazione degli elaborati finali svolti sotto la guida di docenti relatori.

QUADRO A4.b.2

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

AREA GENERICA

Conoscenza e comprensione

I laureati dovranno essere in grado di mettere a frutto le conoscenze e le capacità di comprensione acquisite nel primo ciclo di studi, applicando tali concetti per approfondire le proprie conoscenze nel campo della chimica analitica, della chimica fisica, della chimica inorganica e della chimica macromolecolare.

Nei corsi caratterizzanti si mirerà quindi a sviluppare la capacità di comprendere fatti essenziali, concetti, principi e teorie relative agli aspetti della chimica nelle sue forme più avanzate quali i principi e applicazioni di metodi spettroscopici e di sintesi inorganica. Con i corsi affini ed integrativi gli studenti potranno indirizzare la propria conoscenza verso aspetti più specifici, applicando le nozioni apprese nei corsi caratterizzanti nel campo della chimica analitica, della chimica dei materiali, della chimica organica e della chimica per la vita. Si confronteranno quindi con l'esecuzione di sintesi chimiche che non siano di elementare derivazione dalle conoscenze acquisite, oppure dovranno comprendere l'ambito dell'applicazione di metodiche spettroscopiche avanzate al fine di trovare le corrette soluzioni in problemi non codificati; oppure dovranno analizzare le proprietà macroscopiche di materiali classici ed innovativi.

I corsi caratterizzanti sono caratterizzati da insegnamenti integrati tra aspetti teorici e relativo insegnamento di laboratorio, dove gli studenti, accanto alla didattica tradizionale, verranno coinvolti in piccoli progetti di ricerca, che consentano di elaborare e/o applicare idee originali sotto la guida dei docenti o talvolta di colleghi più esperti (borsisti, dottorandi, ecc.). I risultati di apprendimento attesi saranno verificati attraverso le prove individuali di esame, orale e/o scritto ed eventualmente la presentazione dei risultati ottenuti di fronte ai colleghi. Contribuirà alla valutazione anche il lavoro di preparazione dell'elaborato finale connesso con la tesi sperimentale, la cui verifica sarà affidata al relatore ed alla commissione giudicatrice dell'esame finale. La capacità di comprensione sarà stimolata mediante lezioni frontali, analisi e commento in aula di pubblicazioni scientifiche e tecniche, studio di testi consigliati italiani e stranieri.

Nell'ambito delle materie affini ed integrative gli studenti potranno scegliere di approfondire le conoscenze in diversi ambiti, scegliendo tra:

- area biologica: biochimica, biologia molecolare, fisiologia
- area chimica analitica: chemiometria, chimica analitica ambientale, chimica analitica dei processi industriali
- area chimica fisica: chimica fisica dei materiali e catalisi, laboratorio di spettroscopie biomolecolari, spettroscopie ottiche
- area chimica inorganica: elettrochimica, laboratorio di chimica bioinorganica

- area chimica organica: chimica organica superiore

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati devono essere in grado di applicare le conoscenze acquisite anche quando messi di fronte a problemi nuovi o non familiari. Nonostante l'aumento di specializzazione si cercherà di stimolare gli studenti a vedere lo studio o il proprio lavoro sperimentale in contesti più ampi (o interdisciplinari). Queste procedure saranno in grado di guidare lo studente attraverso il passaggio dalla teoria alla sua applicazione per risolvere problemi reali utilizzando approcci e tecniche diverse.

Nell'ambito degli insegnamenti di laboratorio sarà inoltre stimolata la capacità di manipolare materiali chimici in maniera sicura, conoscendo a fondo il rischio specifico associato al loro uso. Anche in questo caso, come nel precedente, gli insegnamenti di laboratorio che vedranno il coinvolgimento degli studenti in piccoli progetti di ricerca, consentiranno la valutazione dei risultati attesi attraverso le prove individuali di esame. A completamento della verifica del raggiungimento della capacità di applicare conoscenza e comprensione vi sarà la valutazione dell'esposizione e della discussione delle attività di tesi per mezzo della prova finale.

I risultati di apprendimento attesi saranno verificati attraverso relazioni scritte sulle esercitazioni compiute, valutazione dei rapporti di lavoro sui casi analizzati, analisi di progetti tecnici di diverso grado di complessità redatti individualmente o in piccoli gruppi, valutazione degli elaborati finali svolti sotto la guida di docenti relatori.

Nell'ambito delle materie affini ed integrative gli studenti avranno la possibilità di scegliere di approfondire le procedure in diversi settori tra i quali:

- area biologica: biochimica, biologia molecolare, fisiologia
- area chimica analitica: chemiometria, chimica analitica ambientale, chimica analitica dei processi industriali
- area chimica fisica: chimica fisica dei materiali e catalisi, laboratorio di spettroscopie biomolecolari, spettroscopie ottiche
- area chimica inorganica: elettrochimica, laboratorio di chimica bioinorganica
- area chimica organica: chimica organica superiore

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOCHIMICA APPLICATA [url](#)

BIOLOGIA MOLECOLARE I [url](#)

CHEMIOMETRIA [url](#)

CHIMICA ANALITICA AMBIENTALE [url](#)

CHIMICA ANALITICA DEI PROCESSI INDUSTRIALI [url](#)

CHIMICA BIOINORGANICA [url](#)

CHIMICA INORGANICA SUPERIORE [url](#)

CHIMICA ORGANICA SUPERIORE [url](#)

Chimica fisica dei materiali e catalisi [url](#)

Chimica macromolecolare superiore [url](#)

ELETTROCHIMICA INORGANICA [url](#)

FISIOLOGIA GENERALE [url](#)

Laboratorio di spettroscopie biomolecolari [url](#)

SPETTROSCOPIE OTTICHE [url](#)

AREA CHIMICA ANALITICA

Conoscenza e comprensione

Il laureato in Scienze Chimiche dovrà aver acquisito:

- conoscenze sulle tecniche analitiche più avanzate, quali ad esempio i metodi spettroscopici per la determinazione di analiti in matrici alimentari, industriali, ambientali e in beni culturali e per la caratterizzazione di materiali;
- la capacità di comprendere fatti essenziali, concetti, principi e teorie relative agli aspetti della chimica analitica nelle

sue forme più avanzate;

- le conoscenze utili a progettare un'analisi chimica a partire dalla scelta del metodo analitico più idoneo, per proseguire col metodo di trattamento del campione e l'analisi strumentale finale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato in Scienze Chimiche dovrà:

- saper selezionare la tecnica analitica più adatta per la determinazione di analiti in matrici alimentari, industriali, ambientali e in beni culturali e per la caratterizzazione di materiali;
- saper progettare un'analisi chimica a partire dalla scelta del metodo analitico più idoneo, per proseguire col metodo di trattamento del campione e l'analisi strumentale finale;
- avere la capacità di riconoscere l'appropriatezza di una tecnica analitica per la risoluzione di un problema specifico;
- avere la capacità di interpretare i dati derivati dalle osservazioni di laboratorio e misurazioni nei termini del loro significato e relazionarli ad una teoria appropriata.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Chimica analitica superiore [url](#)

AREA CHIMICA GENERALE ED INORGANICA

Conoscenza e comprensione

Il laureato in Scienze Chimiche dovrà aver acquisito:

- concetti teorici di chimica inorganica avanzata, con particolare attenzione alle applicazioni in campo biologico;
- concetti teorici di spettroscopia di risonanza magnetica nucleare (NMR);
- nozioni pratiche sulle metodologie utilizzate nel laboratorio con particolare attenzione alla spettroscopia NMR;
- competenze sull'interpretazione di dati scientifici relativi alla caratterizzazione di composti di coordinazione con particolare attenzione all'interpretazione degli spettri NMR.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato in Scienze Chimiche dovrà:

- saper applicare le metodologie apprese nei corsi teorici nel laboratorio chimico-inorganico;
- saper interpretare e discutere criticamente spettri di risonanza magnetica nucleare (NMR);
- saper analizzare dati non direttamente ottenuti da lui, interpretandoli alla luce delle conoscenze acquisite.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CHIMICA INORGANICA SUPERIORE [url](#)

AREA CHIMICA MACROMOLECOLARE

Conoscenza e comprensione

Il laureato in Scienze Chimiche dovrà aver acquisito:

- conoscenze sulle caratteristiche fisico-meccaniche dei materiali polimerici con particolare attenzione alle caratteristiche termiche e meccaniche dei polimeri allo stato solido;
- conoscenze sulle principali tecniche sperimentali per la caratterizzazione dei materiali polimerici;
- concetti teorici sulla correlazione struttura proprietà delle macromolecole;
- conoscenze sulle principali tecniche di trasformazione dei materiali polimerici e sui metodi numerici per la simulazione di tali processi, con particolare attenzione ai processi di estrusione e stampaggio ad iniezione.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato in Scienze Chimiche dovrà:

- saper raccogliere ed interpretare i dati ottenuti dalle principali tecniche e per la caratterizzazione strutturale delle macromolecole al fine di definirne la struttura e prevederne le principali proprietà meccaniche e termiche;
- saper selezionare il materiale polimerico più idoneo ad una particolare applicazione tecnologica;
- saper selezionare il processo di trasformazione più idoneo per ottenere un manufatto in funzione delle caratteristiche del materiale polimerico anche ricorrendo a tecniche di simulazione numerica;
- saper reperire e valutare fonti di informazione, dati e materiali di letteratura idonei al fine di affrontare e risolvere problematiche nell'ambito della chimica industriale.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Chimica macromolecolare superiore [url](#)

AREA CHIMICA FISICA

Conoscenza e comprensione

Il laureato in Scienze Chimiche dovrà aver acquisito:

- conoscenze sui principi chimico-fisici necessari alla ingegnerizzazione e caratterizzazione di diversi sistemi chimici, omogenei ed eterogenei, in differenti stati di aggregazione;
- conoscenze delle moderne tecniche di caratterizzazione gravimetrica, strutturale ed elettronica;
- la capacità di comprendere fatti essenziali, concetti, principi e teorie relative agli aspetti della chimica fisica nelle sue forme più avanzate;
- le conoscenze teorico-pratiche per progettare e applicare analisi chimico-fisiche a problemi diversi, includendo: gestione ambientale e contrasto dell'inquinamento, sintesi di materiali innovativi per applicazioni avanzate, analisi spettroscopica e strutturale, produzione di energia, catalisi.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato in Scienze Chimiche dovrà:

- saper selezionare le tecniche chimico-fisiche più adatte per la caratterizzazione strutturale e delle proprietà di sistemi diversi;
- avere la capacità di interpretare i dati derivati dalle osservazioni di laboratorio e misurazioni nei termini del loro significato e relazionarli ad una teoria appropriata;
- acquisire la capacità di passare da una visione molecolare ad una visione macroscopica nello studio delle proprietà dei materiali anche con il confronto dei dati sperimentali spettroscopici e strutturali con i risultati della modellistica molecolare.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Chimica fisica superiore [url](#)

QUADRO A4.c



Autonomia di giudizio

Abilità comunicative

Capacità di apprendimento

I laureati dovranno essere in grado di valutare e tenere sotto controllo la complessità dei

<p>Autonomia di giudizio</p>	<p>problemi. Le conoscenze acquisite serviranno loro per formulare giudizi o proporre soluzioni adatte al problema, anche in assenza di una completa serie di informazioni, in modo da prendere la decisione migliore in termini scientifici o economici.</p> <p>Si stimoleranno gli studenti a: valutare criticamente i risultati di calcoli ed esperimenti e l'accettabilità dei stessi in base alle conoscenze chimiche acquisite; progettare misure, calcoli e simulazioni in relazione agli scopi prefissati o richiesti, come pure essere in grado di utilizzare criticamente per i propri scopi la letteratura tecnico-scientifica; mettere in relazione dati e risultati acquisiti sperimentalmente tra loro e con un modello o una teoria appropriata; riconoscere errori procedurali e/o di misura e apportare le correzioni dovute; applicare il trattamento statistico dei dati sperimentali per validare/confutare modelli teorici interpretativi.</p> <p>Tali capacità verranno acquisite trasversalmente in tutti gli insegnamenti, con l'aiuto e la presenza dei docenti, ma soprattutto nella preparazione della tesi di laurea. In quest'ultima, in particolare, si analizzano normalmente lavori scientifici con lo scopo di verificare la riproducibilità dei risultati seguendo le metodologie pubblicate o si confrontano diverse interpretazioni dei dati focalizzandosi sull'individuazione di punti critici nel ragionamento scientifico.</p> <p>La verifica sarà affidata alle prove di esame (in particolare alle relazioni) e alla valutazione della prova finale.</p>
<p>Abilità comunicative</p>	<p>I laureati devono essere in grado di affrontare e risolvere i problemi che vengono loro sottoposti, ma anche di saper comunicare in modo chiaro e efficace i loro risultati, utilizzando all'occorrenza gli strumenti informatici necessari per la presentazione, l'acquisizione e lo scambio di dati scientifici. Queste abilità saranno acquisite gradatamente durante il percorso formativo, ma grande importanza verrà data alla prova finale, consistente in una lunga ed articolata esposizione del lavoro di tesi in cui gli studenti dovranno presentare e discutere i risultati del proprio lavoro sperimentale di fronte ad una commissione valutatrice.</p> <p>In dettaglio, si cercherà di stimolare gli studenti a: presentare i risultati scientifici in modo chiaro, sintetico e rigoroso; organizzare la raccolta dei risultati in modo da consentirne una rapida presentazione e discussione; lavorare insieme ad altre persone in modo sinergico; produrre relazioni e presentazioni accattivanti, pur nella rigorosità del linguaggio, ed abituare gli studenti a parlare in pubblico.</p> <p>Le abilità comunicative saranno verificate sollecitando gli allievi a presentare oralmente, per iscritto e con l'uso di strumenti elettronici, i propri elaborati, anche in una lingua straniera dell'Unione Europea, preferibilmente in lingua inglese (presentazioni, ecc.), maturata attraverso attività formative ad essa dedicate le cui conoscenze, quindi, possono essere implementate in occasione della preparazione degli esami di profitto, durante esperienze all'estero (nell'ambito di Progetti di mobilità internazionale) e in sede di elaborazione della prova finale.</p> <p>Nelle valutazioni degli elaborati individuali e della prova finale la qualità e l'efficacia della comunicazione concorre autonomamente alla formazione del giudizio complessivo. In particolare durante la discussione della tesi sperimentale, una parte rilevante del voto finale si basa sulla valutazione della capacità di sintesi, dell'uso rigoroso del linguaggio scientifico e dell'uso appropriato degli strumenti informatici.</p>
<p>Capacità di apprendimento</p>	<p>Alla fine del percorso formativo i laureati dovranno aver sviluppato le capacità di apprendimento e di analisi critica necessarie per la loro vita professionale. E' particolarmente rilevante che la formazione porti gli studenti ad un grado di indipendenza tale da consentire al laureato di aggiornarsi o informarsi in modo autonomo, attingendo informazioni da testi e articoli scientifici anche di livello avanzato.</p> <p>Saranno quindi stimolate: la capacità di individuare la necessità di apprendimento per la soluzione di problemi nuovi o su sistemi altamente complessi; la capacità di comprensione della letteratura tecnico-scientifica di elevata complessità grazie alla esperienza maturata durante il corso e il lavoro di tesi; la capacità di applicare procedure e risultati di letteratura scientifica a specifici problemi applicativi.</p> <p>Queste capacità saranno acquisite trasversalmente in tutti gli insegnamenti, ma sarà in particolare nella preparazione della tesi di laurea dove agli studenti sarà richiesto di preparare</p>

autonomamente un elaborato originale.

La verifica delle capacità di apprendimento avverrà quindi durante le singole prove di esame e nella discussione della tesi sperimentale.

QUADRO A5.a
R^{AD}

Caratteristiche della prova finale

21/01/2016

Obiettivo della prova finale è quello di verificare la capacità del laureando di affrontare con un elevato grado di autonomia una problematica di chimica applicata, sviluppandone in modo originale i vari aspetti durante il periodo di preparazione della Tesi di Laurea Magistrale. La prova finale consisterà nella presentazione e discussione di fronte ad una apposita Commissione di una relazione scritta individuale, elaborata dallo studente, sull'attività sperimentale svolta su un argomento concordato con un docente relatore, anche in una lingua straniera dell'Unione Europea.

QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

15/04/2019

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

Le attività formative relative alla preparazione della prova finale/tesi si svolgono sotto la guida di un Docente Relatore. Il periodo di sviluppo dei contenuti richiesti per la prova finale oltre a poter essere svolto presso un laboratorio di ricerca dell'Ateneo o di altra università o di ente esterno, pubblico o privato, in Convenzione, potrà essere promosso anche nell'ambito dei Progetti di mobilità internazionale.

Gli studenti, in base ai profili specifici dell'argomento, possono eventualmente redigere il lavoro di 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 è composta da 7 Docenti proposti dal CdS e nominati con Decreto del Direttore.

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

tempi previsti per la conclusione del percorso formativo. La partecipazione a programmi di mobilità internazionale potrà essere valutata con un punteggio di merito, fino ad un massimo di un punto.

Ai fini del calcolo della media ponderata, verranno considerati i soli crediti degli esami che porteranno a concludere il percorso formativo fino a 126 crediti formativi: le restanti attività in sovrannumero maturate nel momento cronologicamente più vicino alla discussione della prova finale verranno tuttavia certificate, ma non rientreranno nel calcolo della media volta all'assegnazione della votazione finale espressa in centodecimi. Nel caso in cui il punteggio finale raggiunga i 114/110 il tutore può proporre l'attribuzione della lode, e nel caso in cui il punteggio raggiunga 117/110 il tutore può proporre la menzione. In entrambi i casi l'attribuzione deve essere deliberata con voto a maggioranza della Commissione. Qualora il lavoro sia pubblicato o accettato per la pubblicazione (come documentato da una lettera di accettazione) come opera monografica o su rivista o congresso internazionale con revisori, può essere attribuita la dignità di stampa. Segue la proclamazione con l'indicazione della votazione finale conseguita.

**QUADRO B1****Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)**

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: AF per Anno corso

Link: <https://www.disit.uniupo.it/tutto-studenti/iscritti/laurea-magistrale-scienze-chimiche>

QUADRO B2.a**Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative**

<http://www.disit.uniupo.it/tutto-studenti/calendario-attivita>

QUADRO B2.b**Calendario degli esami di profitto**

<http://www.disit.uniupo.it/tutto-studenti/calendario-attivita>

QUADRO B2.c**Calendario sessioni della Prova finale**

<http://www.disit.uniupo.it/tutto-studenti/calendario-attivita>

QUADRO B3**Docenti titolari di insegnamento**

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	CHIM/01	Anno di corso 1	CHEMIOMETRIA link	ROBOTTI ELISA CV	PA	6	48	
		Anno						

2.	CHIM/01	di corso 1	CHIMICA ANALITICA AMBIENTALE link	GIANOTTI VALENTINA CV	PA	6	48
3.	CHIM/01	Anno di corso 1	CHIMICA ANALITICA DEI PROCESSI INDUSTRIALI link	MARENGO EMILIO CV	PO	6	48
4.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA BIOINORGANICA link	GABANO ELISABETTA CV	RU	6	24
5.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA BIOINORGANICA link	RAVERA MAURO CV	PA	6	24
6.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA SUPERIORE link	TEI LORENZO CV	PA	6	48
7.	CHIM/01	Anno di corso 1	Chimica analitica superiore (<i>modulo di Chimica analitica superiore</i>) link	ACETO MAURIZIO CV	PA	6	48
8.	CHIM/02	Anno di corso 1	Chimica fisica dei materiali e catalisi link	GATTI GIORGIO CV	RD	6	16
9.	CHIM/02	Anno di corso 1	Chimica fisica dei materiali e catalisi link	GIANOTTI ENRICA CV	PA	6	32
10.	CHIM/02	Anno di corso 1	Chimica fisica superiore (<i>modulo di Chimica fisica superiore</i>) link	BISIO CHIARA CV	PA	6	48
11.	CHIM/03	Anno di corso 1	Chimica inorganica superiore (<i>modulo di CHIMICA INORGANICA SUPERIORE</i>) link	BOTTA MAURO CV	PO	6	48
12.	CHIM/04	Anno di corso 1	Chimica macromolecolare superiore (<i>modulo di Chimica macromolecolare superiore</i>) link	LAUS MICHELE CV	PO	6	48
13.	CHIM/01	Anno di corso 1	DIDATTICA DELLA CHIMICA (A) (<i>modulo di DIDATTICA DELLA CHIMICA</i>) link	ROBOTTI ELISA CV	PA	3	24
14.	CHIM/03	Anno di corso 1	DIDATTICA DELLA CHIMICA (B) (<i>modulo di DIDATTICA DELLA CHIMICA</i>) link	OSELLA DOMENICO CV	PO	3	24
		Anno					

15.	CHIM/03	di corso 1	ELETTROCHIMICA INORGANICA link	RAVERA MAURO CV	PA	6	48
16.	CHIM/01	Anno di corso 1	Laboratorio di chimica analitica superiore (<i>modulo di Chimica analitica superiore</i>) link	ACETO MAURIZIO CV	PA	6	48
17.	CHIM/02	Anno di corso 1	Laboratorio di chimica fisica superiore (<i>modulo di Chimica fisica superiore</i>) link	GATTI GIORGIO CV	RD	6	24
18.	CHIM/02	Anno di corso 1	Laboratorio di chimica fisica superiore (<i>modulo di Chimica fisica superiore</i>) link	BISIO CHIARA CV	PA	6	24
19.	CHIM/03	Anno di corso 1	Laboratorio di chimica inorganica superiore (<i>modulo di CHIMICA INORGANICA SUPERIORE</i>) link	RAVERA MAURO CV	PA	6	48
20.	CHIM/04	Anno di corso 1	Laboratorio di chimica macromolecolare superiore (<i>modulo di Chimica macromolecolare superiore</i>) link	SPARNACCI KATIA CV	PA	6	48
21.	CHIM/12	Anno di corso 1	Laboratorio di spettroscopie biomolecolari link	LALLI DANIELA CV	RD	6	48
22.	CHIM/02	Anno di corso 1	MODELLISTICA CHIMICA link	CORNO MARTA CV	RD	6	48
23.	CHIM/02	Anno di corso 1	SPETTROSCOPIE OTTICHE link	GIANOTTI ENRICA CV	PA	6	48
24.	CHIM/01	Anno di corso 1	TECNICHE IFENATE link	GOSETTI FABIO CV	ID	6	48

QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule e laboratori DiSIT

QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule e laboratori DiSIT

QUADRO B4

Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sala studio

QUADRO B4

Biblioteche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Biblioteche

QUADRO B5

Orientamento in ingresso

L'orientamento in ingresso comprende una pluralità di azioni volte a supportare i percorsi di scelta e progettazione individuale dello studente, in prospettiva formativa e professionale. Il Servizio Orientamento in ingresso si rivolge a tutti coloro che intendano proseguire, attraverso percorsi magistrali, nella formazione di livello avanzato per l'esercizio di attività di elevata qualificazione in ambiti specifici. Le azioni erogate dall'Università prevedono una stretta sinergia tra gli uffici centrali e quelli dipartimentali oltre che con i docenti referenti dei corsi di laurea in particolare per i percorsi magistrali. Nelle attività intraprese il Servizio Orientamento favorisce sempre 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.

06/05/2019

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 che contattano l'università reindirizzandoli agli uffici interni di competenza per le pratiche 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: 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 competenze: percorso strutturato per la riflessione e l'analisi delle competenze acquisite dall'utente e la definizione di futuri piani d'azione
- Seminari di orientamento: comportano attività in piccoli gruppi: seminari tematici per la scelta e la progettazione post-diploma
- 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.
- Un catalogo di eventi per la presentazione dell'offerta formativa curato dall'ufficio Comunicazione realizzato con la

partecipazione di tutti i Dipartimenti.

Le attività di orientamento specifiche del Dipartimento sono pianificate dalla Commissione Orientamento del Dipartimento che è composta da un referente per ogni area disciplinare e che si riunisce periodicamente, coordinata dal suo Presidente. Il supporto delle attività viene assicurato dall'Ufficio Didattica e Servizi agli studenti. Sono inoltre coinvolti gli studenti universitari nella realizzazione delle iniziative. I principali eventi:

- a) Open day;
- b) partecipazione a saloni di orientamento sul territorio;
- c) visite individuali o di gruppo previo contatto;
- d) seminari scientifici in Dipartimento;
- e) specifici eventi con particolare riferimento all'energia e alla sostenibilità.

Sta inoltre supportando gli enti del territorio nella realizzazione di iniziative destinate a giovani (attraverso modalità diverse Conferenze, Collegamenti Video con Centri di Ricerca, collaborazioni con associazioni culturali per attività divulgative).

Tutte le iniziative del Dipartimento vengono pubblicizzate attraverso la pagina web:

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

e in particolare il catalogo delle attività di orientamento del DiSIT si trovano alla pagina:

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

a cui è possibile iscriversi e trovare materiale relativo alle attività organizzate.

Catalogo di Ateneo: <https://uniupo.it/tuttostudenti/orientamento>

Recapiti

Servizio Orientamento di Ateneo

Tel. 0161.261527 - 0161.228428

orientamento@uniupo.it

Per il Corso di Studio l'orientamento in ingresso è curato dai componenti della Commissione didattica e dal Responsabile all'orientamento del CCS. Collaborano inoltre studenti/dottorandi scelti tra quelli frequentanti. La Commissione Didattica può essere consultata anche prima della immatricolazione per una consulenza sui percorsi che possono essere intrapresi.

Descrizione link: Servizio Orientamento in ingresso

Link inserito: <https://www.uniupo.it/tuttostudenti/orientamento/incontri-di-orientamento>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Catalogo orientamento 18-19

QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

Il Servizio Orientamento estende la sua azione agli studenti universitari rivolgendosi alla generalità degli iscritti all'UPO, nell'arco temporale del loro percorso formativo. Le azioni erogate dall'Università prevedono una stretta sinergia tra gli uffici centrali e quelli dipartimentali, sia nel supporto decisionale alle scelte di percorso, sia nelle azioni di supporto allo studio e di peer-tutoring. Il Servizio Orientamento di Ateneo fornisce infatti strumenti di supporto all'integrazione nel sistema universitario e al successo negli studi, al fine di favorire il processo decisionale, le scelte, la progettazione individuale. Nelle attività

06/05/2019

intraprese in questo ambito il Servizio Orientamento favorisce sempre la conoscenza e la divulgazione delle opportunità offerte attraverso i servizi di Ateneo e i benefici erogati dall'Ente Regionale per il Diritto allo Studio Universitario (EDiSU Piemonte).

Le principali attività sono:

- Colloqui di orientamento: per affrontare eventuali problematiche sorte durante il percorso con il fine di offrire strumenti utili per prevenire situazioni di inattività e abbandono
- Tutorato individuale: per il supporto a studenti con necessità specifiche (es. studenti stranieri, studenti con disabilità e DSA e studenti lavoratori)
- 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 gli 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.

Recapiti:

Servizio Orientamento di Ateneo

Tel. 0161 261527 - 0161 228428

orientamento@uniupo.it

Per quanto riguarda il Dipartimento:

- ciascun Corso di Studio seleziona ogni anno alcuni docenti che svolgeranno il ruolo di tutor. A questi docenti lo studente si potrà rivolgere sia nella fase di inserimento, durante il primo anno di corso, sia negli anni successivi per ricevere indicazioni sul modo di affrontare il percorso universitario e superare eventuali difficoltà, o sulle scelte per il piano di studio. Per gli iscritti al primo anno di corso inoltre sono attivate azioni di supporto didattico, soprattutto in base a sondaggi organizzati per rilevare le principali difficoltà incontrate dagli studenti all'inizio del percorso.
 - in ogni caso, il docente titolare di ogni insegnamento è a disposizione su appuntamento per chiarimenti relativi alla propria materia.
- Il CdS in Scienze Chimiche 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. Questa attività può servire alla ottimizzazione delle scelte individuali, migliorare l'interazione docenti-studenti, consigliare e supportare la gestione propedeutica nel percorso curriculare. Il docente tutor si occupa di:
- a) assistenza logistica e di accoglienza alle matricole;
 - b) supporto consultivo sui singoli insegnamenti, i laboratori ed i corsi di livellamento;
 - c) assistenza agli studenti in itinere per potere gestire il percorso formativo interagendo con i rappresentanti degli studenti;
 - d) collaborazione per la gestione degli orari e del carico nei semestri;
 - e) gestione delle criticità individuali relative a qualsiasi problematica che si crea durante la carriera studentesca.

Inoltre l'accompagnamento in itinere viene anche gestito attraverso incontri che il Presidente di CCS e la Commissione didattica organizzano al termine di ciascun periodo didattico per rilevare criticità emerse (soprattutto nella gestione degli esami), per fornire informazioni su tesi di laurea sia interne che esterne 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.

Descrizione link: Orientamento in itinere

Link inserito: <https://www.uniupo.it/tuttostudenti/i-nostri-servizi-gli-studenti/orientamento-itinere>

QUADRO B5

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

Per questo Corso di Laurea Magistrale non sono previsti specifici crediti dedicati ai tirocini allo stage. 06/05/2019
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.

Descrizione link: Stage

Link inserito: <https://www.uniupo.it/tuttostudenti/i-nostri-servizi-gli-studenti/orientamento-al-lavoro/stage-e-tirocini>

QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".

Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Elenco accordi Erasmus

L'Università del Piemonte Orientale assiste gli studenti in uscita nell'ambito di una delle numerose tipologie di mobilità all'estero promosse dall'Ateneo (Bando Erasmus+ ai fini di studio e ai fini di Traineeship, Bando Free Mover e percorsi di Lauree Binazionali). In particolare, l'Ufficio Erasmus e Studenti Stranieri opera come intermediario tra studenti e Responsabili per l'internazionalizzazione presso le Università partner. Tale supporto trova elevato riscontro non solo nell'ambito del

Bando Erasmus+ ai fini di studio, bensì si estende anche alle mobilità ai fini di tirocinio attraverso il sostegno nella ricerca della sede lavorativa, pubblicando sul sito web di Ateneo una lista di tirocini predefiniti e di siti web utili per la ricerca di un ente ospitante.

Al fine di agevolare ulteriormente gli studenti in partenza si cerca di mettere loro in contatto con studenti che abbiano già svolto un'esperienza di mobilità internazionale e/o con studenti stranieri in ingresso, in modo tale che possa esserci uno 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 procedendo al calcolo delle borse di studio spettanti e alle relative rendicontazioni.

Per quanto concerne gli accordi per la mobilità internazionale, si segnala che al momento sono attivi 154 accordi inter-istituzionali, 14 accordi di cooperazione internazionale in ambito europeo e 12 accordi di cooperazione internazionale in ambito extra UE.

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

L'Ufficio Erasmus e Studenti Stranieri, inoltre, collabora anche con l'associazione ESN Piemonte Orientale nell'ambito dell'organizzazione di eventi destinati a promuovere la mobilità internazionale, quali il Tandem Linguistico.

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

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

Descrizione link: pagina web 'Vuoi Studiare all'Estero'

Link inserito: <http://www.uniupo.it/it/tuttostudenti/vuoi-studiare-allestero>

Nessun Ateneo

QUADRO B5

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 principalmente attraverso 2 tipologie di iniziative:

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

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

- il Career Day di Ateneo che 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 psico-attitudinali, business game e di effettuare il primo step di selezione;
- Tirocini curriculari e post laurea di orientamento alle scelte professionali.

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

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

23/04/2019

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

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

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

Inoltre il Dipartimento sta erogando un percorso progettato con FEDERMANAGER AL, VC, NO relativo ad AZIENDE 4.0 che permette lo sviluppo di competenze trasversali e cenni di organizzazione aziendale.

Da segnalare che il Dipartimento ha co-organizzato con il Comune di Alessandria e l'Agenzia Piemonte Lavoro, Regione Piemonte le passate edizioni di IOLAVORO ALESSANDRIA.

Il CdS di Scienze Chimiche organizza in questo contesto seminari con professionisti del settore e supporta gli studenti nella scelta di affrontare la tesi di laurea in enti e aziende esterne, fornendo sia il sostegno all'organizzazione del periodo di tesi che nel seguire gli studenti presso l'azienda/ente esterno, tramite un relatore tutor afferente al CdS. La scelta della tesi di laurea esterna 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.

Descrizione link: Alta formazione, aziende, lavoro

Link inserito: <http://www.uniupo.it/it/alta-formazione-aziende-lavoro>

QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

25/05/2015

Descrizione link: Lavorare in Ateneo

Link inserito: <http://www.uniupo.it/it/tuttostudenti/i-nostri-servizi-gli-studenti/lavorare-ateneo>

QUADRO B6

Opinioni studenti

Come di consueto si è utilizzato il questionario on line per la valutazione degli insegnamenti per l'a.a. 2018/19. I risultati medi mostrano valori molto positivi, compresi tra 3.53 e 3.8 punti su 4 e valori sempre superiori rispetto alle medie di Dipartimento e di Ateneo. L'andamento è in linea con i due a.a. precedenti.

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 7.35% circa. Solo le domande riguardanti le conoscenze preliminari, il carico didattico e la qualità del materiale hanno raggiunto valori di insoddisfazione del 6.62% (conoscenze preliminari) e del 7.35% (carico didattico e qualità del materiale), in ampio miglioramento rispetto all'anno precedente. Gli studenti che hanno seguito oltre il 50% delle lezioni sono il 59% circa, mentre il 25.22% degli studenti che ha frequentato le lezioni è ritardatario. La situazione rimane stabile rispetto all'a.a. precedente in cui la somma delle due percentuali ammontava all'85%. Per il 36% dei non frequentanti la causa è rappresentata dal lavoro, mentre per il 39% circa è la frequenza di altri corsi. Quest'ultimo dato rende conto delle difficoltà riscontrate nella stesura degli orari in modo da evitare le sovrapposizioni di orario.

Le valutazioni migliori si sono registrate per i locali (aule, laboratori e attrezzature), con valutazioni comprese tra 3.6 e 3.765) e per la docenza (rispetto degli orari 3.8, stimolo dell'interesse 3.69, chiarezza nella definizione delle modalità di esame 3.77, chiarezza 3.68, reperibilità 3.72, coerenza con quanto dichiarato sul web 3.735). L'utilità delle attività aggiuntive

23/09/2019

(tutorati, supporti, esercitazioni etc.) \bar{x} è stata valutata in modo molto positivo (3.73).

Le conoscenze preliminari risultano sufficienti, con una valutazione media pari a 3.57, il carico didattico e la qualità del materiale didattico hanno ottenuto valutazioni molto buone e simili (3.56 e 3.54 rispettivamente); buona la valutazione anche per l'interesse verso la materia (3.61).

Non si riscontrano deviazioni significative tra i risultati ottenuti dagli studenti frequentanti e non frequentanti.

Le percentuali di votazioni positive (decisamente sì, più sì che no) riguardanti l'orario delle lezioni e la possibilità di conciliare la frequenza alle lezioni e lo studio individuale, il calendario degli esami sono superiori all'80% (80% per la possibilità di frequentare le lezioni previste e 83.87% per la gestione degli orari e dell'organizzazione). Il servizio di supporto offerto dalla segreteria studenti viene valutato in modo positivo dal 93% circa degli studenti, in sensibile aumento rispetto all'anno precedente.

L'analisi dei risultati dei singoli docenti conferma i dati medi senza la presenza di casi particolarmente critici, come attestato anche dal report di sintesi fornito dall'Ateneo che non mette in luce casi degni di attenzione. In ogni caso l'andamento dei singoli corsi sarà discusso in sede di CCS e dal Presidente di CdS con i diretti interessati.

Tra i nove suggerimenti per migliorare la didattica inseriti nel questionario, le più elevate si riscontrano per "migliorare la qualità del materiale didattico (10.87%, in miglioramento rispetto all'anno precedente, anno in cui la % era del 13.79%) e fornire prima il materiale didattico (9.57%). Le osservazioni "alleggerire il carico didattico complessivo" e "fornire più conoscenze di base" mostrano % sensibilmente inferiori agli anni precedenti.

QUADRO B7

Opinioni dei laureati

16/09/2019

L'analisi dei dati AlmaLaurea sul livello di soddisfazione dei laureati 2018 (al questionario hanno risposto 23 studenti su 23) rivela che il 78.3% si iscriverebbe nuovamente al corso di laurea magistrale in scienze chimiche del nostro Ateneo (70% nel 2017 76% nel 2016). I laureati che sono soddisfatti del corso sono il 91.3%, in aumento rispetto al 2017 (80%): 60.9% decisamente soddisfatti e 30.4% soddisfatti più sì che no. Questo dato concorda con i valori registrati per l'indice iC25 proposti dall'ANVUR.

Il 69.6% degli studenti (50% nel 2017) ha frequentato regolarmente più del 75% degli insegnamenti (il 17.4% tra il 50 e il 75% degli insegnamenti; 20% nel 2017), in aumento rispetto all'anno precedente, e il 91.3% (100% nel 2017) ritiene che il carico di studio sia adeguato (quasi equamente suddivisi tra chi lo giudica adeguato più sì che no e chi lo giudica decisamente adeguato).

Il 95.6% (100% nel 2017) degli studenti ritiene che l'organizzazione degli esami sia stata soddisfacente per più della metà degli esami (65.2% sempre o quasi sempre; era 80% nel 2017), mentre il 100% è soddisfatto del rapporto con i docenti (43.5% decisamente soddisfatto, in aumento rispetto al 2017, ed il restante 56.5% soddisfatto più sì che no). Le aule sono giudicate sempre, quasi sempre o spesso adeguate da circa il 95% dei laureati (90% nel 2017); la totalità dei laureati giudica i laboratori e le attrezzature adeguati (52.2% sempre o quasi sempre adeguati; 47.8% spesso adeguati); la totalità giudica anche positivamente o abbastanza positivamente la biblioteca. Il giudizio sulle postazioni informatiche è in miglioramento rispetto al 2017, col 72.7% che le giudica in numero adeguato e il 27.3% che le giudica presenti in numero non adeguato. L'analisi complessiva evidenzia una generale soddisfazione per il corso.



23/09/2019

Dal 2017 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 avvisi di carriera al primo anno da 20 nel 2014, 15 nel 2015 e 19 del 2016, per poi aumentare a 22 e 26 nel 2017 e 2018 rispettivamente. Tali valori sono inferiori rispetto alla media di area geografica e di poco inferiori rispetto alla media nazionale.

Gli iscritti per la prima volta alla laurea magistrale sono aumentati negli ultimi due anni (15 nel 2014 e 2015, 19 nel 2016, 22 e 26 nel 2017 e 2018), così come il numero di iscritti, gli iscritti regolari ai fini del costo standard e quelli immatricolati puri. Questi dati riguardanti l'ingresso risultano in aumento negli ultimi due anni, tuttavia, risultano anche inferiori rispetto alle medie sia nazionali che per area geografica. Questo in parte può essere spiegato dal fatto che il nostro Dipartimento si trova geograficamente disposto tra diversi centri universitari che rappresentano alternative giudicate interessanti dagli studenti. In atto un'azione correttiva a riguardo per potenziare le attività di orientamento in ingresso soprattutto verso i CdS triennali di area chimica del nostro Ateneo. Altre azioni saranno organizzate di concerto con altri CdS dell'Ateneo attraverso il nostro servizio comunicazione.

Gruppo A Indicatori didattici

La % di studenti iscritti entro la durata normale del CdS con almeno 40 CFU all'attivo mostra un incremento dal 2014 al 2017 per poi stabilizzarsi sul 58% per il 2017, valore questo maggiore delle medie di riferimento. La % di laureati entro la durata normale mostra dal 2014 valori sempre superiori all'81% e % superiori sia alla media per area geografica che nazionale, con un decremento per il 2018 (74%). Tale dato sarà monitorato per valutare se si tratti di un caso sporadico o di un andamento significativo.

La % di iscritti al primo anno laureati in un altro Ateneo in aumento (9% circa nel 2017 e 11.5% nel 2018), indice che il corso sta attraendo sempre più laureati triennali da altri Atenei, anche se i valori sono tuttora inferiori alle medie nazionali e per area geografica. Il rapporto tra studenti regolari e docenti oscilla tra 2.7 e 3.1 e mostra valori in linea con i valori di riferimento. Il 100% dei docenti di ruolo appartiene a SSD di base e caratterizzanti.

L'indice di qualità della ricerca dei docenti è costante e sempre pari a 1.1, superiore sia al valore di riferimento (0.8) che ai valori medi per area geografica e nazionale.

La percentuale di laureati che a tre anni dal titolo svolge attività lavorativa o di formazione retribuita oscilla da 60% nel 2015 a 100% nel 2016, 80% nel 2017 e 88.9% nel 2018 (in linea con le medie di riferimento); i laureati che a tre anni dal titolo svolgono queste attività sono anche in possesso di un contratto.

Gruppo B - Indicatori internazionalizzazione

Per quanto riguarda l'internazionalizzazione, i punti per mille di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sono passati da 14.2 e 10 nel 2014 e 2015 a 8.5 nel 2016 e infine a 14.4 nel 2017; questi valori sembrano in aumento ma risultano inferiori ai valori di riferimento. La discussione circa le azioni per poter migliorare questo aspetto sarà portata in CCS.

I punti per mille dei laureati regolari che hanno conseguito almeno 12 CFU all'estero, è aumentata da 0 per il 2014 e 2015 a circa 91, 100 e 59 per il 2016, 2017 e 2018. In tutti e tre i casi si tratta di un solo studente per anno. Il CdS non risulta particolarmente efficace nell'attrarre studenti che hanno conseguito il precedente titolo all'estero (sempre 0%). I valori per questi due indici sono ben lontani dalle medie di area geografica e nazionale. Gli studenti vengono stimolati a partecipare ai programmi Erasmus dal Presidente di CdS, tuttavia, molti di loro preferiscono la formula Free Mover, i cui esiti non vengono considerati dagli indici predisposti.

Gruppo E - Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica

La % di CFU conseguiti al I anno rispetto ai CFU totali è altalenante con valori che vanno dal 48% del 2014 all'84% del 2016, per poi scendere a 60.3% nel 2017 con valori in linea o superiori alle medie di riferimento. Il tasso di iscritti che prosegue al II anno è anch'esso in aumento passando dall'86.7% del 2014 al 93% nel 2015 e al 100% nel 2016, con valori che negli ultimi due anni sono in linea o superiori alle medie di riferimento. Le % di studenti che sono passati al II anno con diverse soglie sul numero di CFU conseguiti mostrano valori crescenti dal 2014 al 2016 per poi registrare un'inflexione nel 2017.

La % di immatricolati che si laurea entro un anno rispetto alla durata normale del corso sembra diminuire nel triennio

2014-2016, passando da 92% nel 2014, a 81% nel 2015 e 63% nel 2016, per poi aumentare a 73% e 84% nel 2017 e 2018. La % di laureati che si iscriverebbero allo stesso corso \bar{c} $\frac{1}{2}$ piuttosto stabile, attorno al 70%-80%, con valori di poco inferiori alle medie di riferimento.

Le elevate % di ore di docenza erogata da docenti a tempo indeterminato, in linea o superiori rispetto alle medie di riferimento, rendono conto di un CdS che \bar{c} $\frac{1}{2}$ stabiliti \bar{c} $\frac{1}{2}$ agli studenti in termini di docenti afferenti al CdS stesso.

Indicatori di approfondimento per la sperimentazione - Percorso di studio e regolarità \bar{c} $\frac{1}{2}$ delle carriere.

La % di studenti che prosegue la carriera universitaria al II anno \bar{c} $\frac{1}{2}$ sempre del 100%, salvo che nel 2014 (86.7%), con valori superiori alle medie di riferimento per il triennio 2015-2017. La % di immatricolati che si laureano entro la durata normale del corso sembra essere in aumento registrando valori pari a 60% e 84% circa per il 2016 e il 2017.

Si registra una % di immatricolati che proseguono al II anno in un diverso CdS dell'Ateneo diversa da 0 solo per il 2015, con una % decisamente maggiore rispetto alle medie di riferimento; \bar{c} $\frac{1}{2}$ tuttavia da sottolineare come il dato coinvolga un solo studente.

Gli abbandoni dopo N+1 sono molto altalenanti e mostrano % poco attendibili a causa del numero di studenti in gioco. Per il 2018 tale % risulta inferiore alle medie di riferimento.

Indicatori di approfondimento per la sperimentazione - Consistenza e qualificazione del corpo docente.

Il rapporto tra studenti iscritti e docenti \bar{c} $\frac{1}{2}$ stabile, compreso tra 6.3 (2015) e 6.8 (2014 e 2017), valori in linea con la media nazionale e migliori della media per area geografica, indice del fatto che gli studenti sono seguiti da un numero elevato di docenti.

Lo stesso rapporto calcolato sugli iscritti al I anno insegnamenti del I anno mostra valori altalenanti (5 nel 2014, 2.5 nel 2015, 3 nel 2016, 3.1 e 3.3 rispettivamente nel 2017 e 2018) ma in linea o inferiori alle medie di riferimento.

QUADRO C2

Efficacia Esterna

16/09/2019

Il tasso di occupazione dei laureati magistrali in Scienze chimiche (dati AlmaLaurea, anno di indagine 2018, dati aggiornati a maggio 2019) mostra che l'88.9% degli studenti \bar{c} $\frac{1}{2}$ occupato a 1 e 3 anni dalla laurea mentre a 5 anni la totalità \bar{c} $\frac{1}{2}$ dei laureati \bar{c} $\frac{1}{2}$ occupata.

L'11% circa ad un anno dalla laurea non lavora e non cerca lavoro ma \bar{c} $\frac{1}{2}$ impegnato in un corso universitario e tale percentuale sale al 33.3% a tre anni dalla laurea.

Questi risultati in parte si discostano dai valori ricavati dagli indici ANVUR iC26, iC26BS e iC26TER, che dimostrano come la % di laureati a un anno dalla laurea impegnati in attività \bar{c} $\frac{1}{2}$ lavorativa o di formazione retribuita siano altalenanti (67% nel 2014, 90% nel 2015, 56% nel 2016, 67% nel 2017). Tutti i laureati che percepiscono una retribuzione sono dotati di contratto nel 2014, 2015 e 2017 mentre uno di questi non ha un contratto per il 2016.

Il guadagno mensile netto ad uno, tre e cinque anni aumenta ma si registra una netta differenza di retribuzione mensile tra uomini e donne. La % di laureati che a un anno sfrutta in modo rilevante le conoscenze acquisite con la laurea \bar{c} $\frac{1}{2}$ pari al 20% e risulta altalenante (83% a 3 anni e 28% a 5 anni).

La soddisfazione per il lavoro svolto che ad uno, tre e cinque anni dalla laurea \bar{c} $\frac{1}{2}$ in diminuzione rispetto al 2017 (6.6 a 1 anno contro 9 per il 2017), mentre a cinque anni dopo la laurea \bar{c} $\frac{1}{2}$ pari a 8.6 (6 nel 2017).

QUADRO C3

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

16/09/2019

\bar{c} $\frac{1}{2}$ stata effettuata un'indagine articolata su venti domande presso le aziende/enti che hanno ospitato nel 2018 i nostri studenti per lo svolgimento di tirocini curricolari. Le domande erano articolate in 5 aree tematiche (valutazioni da 1 a 4):

rapporti interpersonali, conoscenze, competenze trasversali, affidabilità, valutazione complessiva dello stage/tirocinio. Il Presidente di CdS si è fatto promotore presso i docenti e gli studenti affinché aumentino i progetti di tesi in collaborazione con enti e aziende esterne. Il numero di tesi/stage esterne è in aumento (2 nel 2017, 6 nel 2018, 1 nel 2019 finora). È da rilevare comunque che spesso gli studenti sono portati a scegliere una tesi presso le strutture del Dipartimento perché interessati ad inserirsi nelle attività di ricerca di prestigio che qui vengono svolte, spesso anche in visione della partecipazione a corsi di Dottorato di ricerca o dell'attribuzione di borse per l'addestramento alla ricerca. Per il 2018, nessuna azienda che ha ospitato tesi di laurea esterne ha risposto al questionario. Il Presidente di CdS ha svolto una piccola indagine presso i relatori delle tesi coinvolte i quali hanno dichiarato di aver ricevuto commenti positivi da parte dei tutor aziendali degli studenti. Il problema del feedback da parte delle aziende esterne verrà ulteriormente dibattuto in sede di CCS e saranno valutate strategie, anche di concerto con gli altri Presidenti di CdS per poter aumentare il tasso di risposta ai questionari da parte delle aziende stesse.



25/05/2019

Per quanto riguarda la struttura organizzativa di Ateneo e i relativi livelli di responsabilità 1/2, si veda l'organigramma contenuto nel documento allegato.

Per quanto riguarda specificamente la parte relativa all'Assicurazione della Qualità 1/2 e in applicazione della normativa AVA, con Decreto Rettorale Repertorio n. 118/2013 (Prot. N. 1952 del 04.02.13), è stato istituito il Presidio di Qualità 1/2 di Ateneo (PQA). Obiettivi del Presidio di Qualità 1/2 di Ateneo sono i seguenti:

- Promuovere la cultura della qualità 1/2 nell'Ateneo;
- costituire i processi per l'Assicurazione della Qualità 1/2 (AQ);
- garantire la capacità 1/2 di miglioramento continuo dei Corsi di Studio e di tutte le attività 1/2 formative, nonché l'efficienza e l'efficacia delle strutture che li erogano.
- sovrintendere al regolare svolgimento delle procedure di AQ per le attività 1/2 di ricerca in conformità 1/2 con quanto programmato.

In particolare il Presidio ha la responsabilità 1/2 operativa dell'AQ di Ateneo attraverso:

- l'attuazione della politica per la qualità 1/2 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 1/2 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 1/2 di Ateneo, è la seguente:

- Presidente Prof. Vincenzo CAPIZZI,
- Prof.ssa Carla POMARE' DETTO MONTIN (Dipartimento di Studi Umanistici).
- Prof. Mauro RAVERA (Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica),
- Prof. Vito RUBINO (Dipartimento di Giurisprudenza e Scienze politiche, economiche e sociali),

Il Presidio di Qualità 1/2 di Ateneo si avvale del supporto amministrativo dell'Ufficio di Assicurazione Qualità e del Supporto del Nucleo di Valutazione e del Presidio di Qualità 1/2

Con Decreto Rettorale Rep. n. 145/2014 Prot. n. 2877 del 05/03/2014 sono stati istituiti i Presidi di Qualità 1/2 delle Sedi la cui articolazione, a livello di Strutture Didattiche/Dipartimenti, prevede il coinvolgimento dei Responsabili della Qualità 1/2 dei Dipartimenti per la Didattica (RQDF) e per la Ricerca (RQDR).

Responsabili della Qualità 1/2 dei Dipartimenti per la Didattica (RQDF)

Il RQDF assicura il collegamento tra Presidio Qualità 1/2 di Ateneo (PQA) e strutture periferiche (Dipartimento, Corsi di studio - CdS), Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS) e fornisce supporto, consulenza e supervisione nell'ambito della didattica.

Il RQDF svolge compiti di:

monitoraggio delle attività 1/2 didattiche dei CdS con particolare riguardo all'orientamento in ingresso, al tutorato e alle azioni volte a risolvere problematiche sollevate dagli studenti;

consulenza e supporto ai CdS per la stesura della Scheda unica annuale dei corsi di studio (SUA-CdS), del Rapporto annuale di riesame (RAR) e del Rapporto ciclico di riesame (RCR), consulenza e supporto alle CPDS per la stesura della relazione annuale;

consulenza e supporto per l'organizzazione didattica (es. copertura docenti di riferimento, distribuzione carico didattico);

attività 1/2 di formazione in materia di AQ per il personale del Dipartimento.

- Prof.ssa Carla Marchese (Dipartimento di Giurisprudenza e Scienze politiche, economiche e sociali)
- Prof. Mauro Ravera. (Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica),
- Prof. Francesco Barone Adesi (Dipartimento di Scienze del Farmaco)

- Prof.ssa Antonella Capriello (Dipartimento di Studi per l'Economia e l'Impresa)
- Prof.ssa Carla Pomare' detto Montin (Dipartimento di Studi Umanistici)
- Prof. Massimiliano Panella (Dipartimento di Medicina Traslazionale)
- Dott.ssa Sarah Gino (Dipartimento di Scienze della Salute)

Responsabili della Qualità dei Dipartimenti per la Ricerca (RQDR)

Il RQDR assicura il collegamento tra PQA e Dipartimento e fornisce supporto, consulenza e supervisione nell'ambito della ricerca e della terza missione

Il RQDR svolge compiti di:

monitoraggio del corretto svolgimento delle attività comprese nei piani triennali e delle attività di riesame della ricerca
consulenza e supporto al Direttore del Dipartimento per la stesura della SUA-RD

attività di formazione in materia di AQ per il personale del Dipartimento

- Prof. Ferruccio Ponzano (Dipartimento di Giurisprudenza e Scienze politiche, economiche e sociali)
- Prof. Pietro Grassi (Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica),
- Prof. Armando Genazzani (Dipartimento di Scienze del Farmaco)
- Prof.ssa Lucrezia Songini (Dipartimento di Studi per l'Economia e l'Impresa)
- Prof.ssa Michele Mastroianni (Dipartimento di Studi Umanistici)
- Prof. Guido Valente (Dipartimento di Medicina Traslazionale)
- Prof. Claudio Santoro (Dipartimento di Scienze della Salute)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Il sistema AQ nella struttura organizzativa UPO

QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

04/06/2019

La squadra per l'AQ del CdS coincide con il Gruppo del Riesame e consiste nel Presidente di CdS, un docente del CdS (eletto dal Consiglio, anche su proposta del Presidente) e un rappresentante degli studenti. Il gruppo AQ 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 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. Si occupa inoltre, per i laureati in altre Classi di Laurea triennali, ovvero di altra Laurea Magistrale o titolo equivalente, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo, di valutare caso per caso i requisiti di ammissione e di eseguire una prova di verifica della preparazione personale prevedendo, se necessario, eventuali integrazioni prima dell'immatricolazione.

Il gruppo di gestione AQ del Corso di Studio si occupa di controllare e monitorare la qualità della didattica. In particolare, il gruppo AQ svolge attività a cadenza annuale quali la redazione della scheda SUA-CdS, l'acquisizione della relazione della CDPS e la redazione e approvazione della Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA). E' inoltre responsabile della redazione del Rapporto Ciclico del Riesame (RCR). Tali azioni sono particolarmente importanti per individuare i punti di forza e di debolezza del CdS, definendo contestualmente le azioni correttive da intraprendere. I documenti redatti dal gruppo AQ sono poi sottoposti al CCS per la discussione, l'eventuale modifica e l'approvazione finale.

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. 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.

Presidente di CCS e Commissione Didattica sono inoltre responsabili di incontrare periodicamente gli studenti per: promuovere la partecipazione a programmi Erasmus; discutere criticità circa corsi ed esami e informare sulle possibilità di tesi. Agli studenti saranno inoltre illustrate le attività di orientamento al mondo del lavoro ed eventuali opportunità di lavoro.

QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

04/06/2019

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, in particolare per: a) eseguire un'indagine sulla domanda di formazione; b) definire gli obiettivi formativi; c) verificare e controllare l'Offerta Formativa; d) armonizzazione i programmi degli insegnamenti; e) aggiornare le schede degli insegnamenti per il successivo a.a.; f) valutare i questionari degli studenti; g) compilare ed approvare la scheda SUA-CdS; h) compilare e approvare la Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) e l'eventuale Rapporto di Riesame Ciclico (RCR) e comunque qualsiasi altro documento legato alla qualità del CdS.

Il CCS può inoltre essere convocato con maggior frequenza per adempiere ad eventuali urgenze amministrative dietro sollecitazione degli uffici amministrativi competenti e/o su indicazione del Presidio di Qualità.

Il gruppo AQ/Riesame si riunisce periodicamente in base alle scadenze richieste per la compilazione della documentazione ministeriale, in particolare: ad inizio anno accademico (analisi dei dati della SUA e della valutazione degli studenti, dell'indagine sulla domanda di formazione, compilazione SMA); tra dicembre e febbraio (analisi di eventuali modifiche degli obiettivi formativi e dell'offerta formativa, proposte migliorative); tra marzo e maggio (predisposizione della SUA e monitoraggio degli abbandoni); tra giugno e luglio (armonizzazione dei programmi, aggiornamento schede degli insegnamenti, predisposizione del Manifesto degli Studi).

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.

QUADRO D4

Riesame annuale

QUADRO D5

Progettazione del CdS

QUADRO D6

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



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli
Nome del corso in italiano RD	Scienze Chimiche
Nome del corso in inglese RD	Chemical sciences
Classe RD	LM-54 - Scienze chimiche
Lingua in cui si tiene il corso RD	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea RD	http://www.disit.uniupo.it/tutto-studenti/offerta-formativa/lauree-magistrali/scienze-chimiche
Tasse	http://www.uniupo.it/it/tuttostudenti/iscriviti-al-primo-anno/tasse-e-contributi Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento RD	a. Corso di studio convenzionale

Corsi interateneo

RD

Questo campo dev'essere compilato solo per corsi di studi interateneo,

Un corso si dice "interateneo" quando gli Atenei partecipanti stipulano una convenzione finalizzata a disciplinare direttamente gli obiettivi e le attività formative di un unico corso di studio, che viene attivato congiuntamente dagli Atenei coinvolti, con uno degli Atenei che (anche a turno) segue la gestione amministrativa del corso. Gli Atenei coinvolti si accordano altresì sulla parte degli insegnamenti che viene attivata da ciascuno; e dev'essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto (anche attraverso la predisposizione di una doppia pergamena - doppio titolo).

Un corso interateneo può coinvolgere solo atenei italiani, oppure atenei italiani e atenei stranieri. In questo ultimo caso il corso di studi risulta essere internazionale ai sensi del DM 1059/13.

Corsi di studio erogati integralmente da un Ateneo italiano, anche in presenza di convenzioni con uno o più Atenei stranieri che, disciplinando essenzialmente programmi di mobilità internazionale degli studenti (generalmente in regime di scambio), prevedono il rilascio agli studenti interessati anche di un titolo di studio rilasciato da Atenei stranieri, non sono corsi interateneo. In questo caso le relative convenzioni non devono essere inserite qui ma nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5 della scheda SUA-CdS.

Per i corsi interateneo, in questo campo devono essere indicati quali sono gli Atenei coinvolti, ed essere inserita la convenzione che regola, fra le altre cose, la suddivisione delle attività formative del corso fra di essi.

Qualsiasi intervento su questo campo si configura come modifica di ordinamento. In caso nella scheda SUA-CdS dell'A.A. 14-15 siano state inserite in questo campo delle convenzioni non relative a corsi interateneo, tali convenzioni devono essere spostate nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5. In caso non venga effettuata alcuna altra modifica all'ordinamento, è sufficiente indicare nel campo "Comunicazioni dell'Ateneo al CUN" l'informazione che questo spostamento è l'unica modifica di ordinamento effettuata quest'anno per assicurare l'approvazione automatica dell'ordinamento da parte del CUN.

Non sono presenti atenei in convenzione

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	ROBOTTI Elisa
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di corso di Studio in Scienze Chimiche
Struttura didattica di riferimento	Scienze e Innovazione Tecnologica (DISIT)

Docenti di Riferimento

[Template](#) schema piano di raggiungimento
[Upload piano di raggiungimento](#)

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	BISIO	Chiara	CHIM/02	PA	1	Caratterizzante	1. Chimica fisica superiore 2. Laboratorio di chimica fisica superiore
2.	GIANOTTI	Enrica	CHIM/02	PA	1	Caratterizzante	1. SPETTROSCOPIE OTTICHE 2. Chimica fisica dei materiali e catalisi
3.	GIANOTTI	Valentina	CHIM/01	PA	1	Caratterizzante	1. CHIMICA ANALITICA AMBIENTALE
4.	LAUS	Michele	CHIM/04	PO	1	Caratterizzante	1. Chimica macromolecolare superiore
5.	ACETO	Maurizio	CHIM/01	PA	1	Caratterizzante	1. Chimica analitica superiore 2. Laboratorio di chimica analitica superiore

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

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Miglio	Vanessa		

Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Bisio	Chiara
Bussi	Cesare
Robotti	Elisa

Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
ACETO	Maurizio		
BISIO	Chiara		
BOTTA	Mauro		
MARENGO	Emilio		
SPARNACCI	Katia		

Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)

No

Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)

No

Sedi del Corso

DM 6/2019 Allegato A - requisiti di docenza

Sede del corso: Viale T. Michel 11 15100 - ALESSANDRIA

Data di inizio dell'attività didattica

23/09/2019

Studenti previsti

35

Eventuali Curriculum

Non sono previsti curricula



Altre Informazioni

R^{AD}

Codice interno all'ateneo del corso	1982^000^006003
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011

Date delibere di riferimento

R^{AD}

Data di approvazione della struttura didattica	16/03/2016
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	06/04/2016
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	26/01/2009 - 18/12/2015
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il Corso di Laurea Magistrale $\dot{\imath}$ $\frac{1}{2}$ il risultato della trasformazione del precedente Corso di Laurea Specialistica in CHIMICA APPLICATA. Il Nucleo osserva che la trasformazione rende pi $\dot{\imath}$ $\frac{1}{2}$ efficace l'offerta didattica, focalizzandosi maggiormente su corsi di natura chimica e permettendo agli studenti di specializzarsi in uno dei tre settori della chimica ambientale, chimica dei materiali o chimica dei sistemi biologici. Gli obiettivi formativi sono descritti con precisione e dettaglio e sono coerenti con i descrittori adottati in sede europea. Il contesto culturale appare pi $\dot{\imath}$ $\frac{1}{2}$ che buono, essendoci una stretta relazione tra le competenze del corpo docente strutturato e gli insegnamenti caratterizzanti. Sono ammessi al corso i laureati della Classe L-27. Laureati di altre classi o in possesso di titolo estero verranno valutati dalla Commissione Didattica, con modalit $\dot{\imath}$ $\frac{1}{2}$ descritte nel regolamento del corso. La prova finale consist $\dot{\imath}$ $\frac{1}{2}$ nella presentazione e discussione di fronte ad una apposita commissione di una relazione scritta concernente l'attivit $\dot{\imath}$ $\frac{1}{2}$ sperimentale svolta. Il Nucleo formula parere positivo all'istituzione del Corso di Laurea Magistrale.

Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento

La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento"

entro la scadenza del 8 marzo 2019 **SOLO per i corsi di nuova istituzione**. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITamento iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR

[Linee guida ANVUR](#)

1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS
2. Analisi della domanda di formazione
3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi
4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)
5. Risorse previste
6. Assicurazione della Qualità

Il Corso di Laurea Magistrale è il risultato della trasformazione del precedente Corso di Laurea Specialistica in CHIMICA APPLICATA. Il Nucleo osserva che la trasformazione rende più efficace l'offerta didattica, focalizzandosi maggiormente su corsi di natura chimica e permettendo agli studenti di specializzarsi in uno dei tre settori della chimica ambientale, chimica dei materiali o chimica dei sistemi biologici. Gli obiettivi formativi sono descritti con precisione e dettaglio e sono coerenti con i descrittori adottati in sede europea. Il contesto culturale appare più che buono, essendoci una stretta relazione tra le competenze del corpo docente strutturato e gli insegnamenti caratterizzanti. Sono ammessi al corso i laureati della Classe L-27. Laureati di altre classi o in possesso di titolo estero verranno valutati dalla Commissione Didattica, con modalità descritte nel regolamento del corso. La prova finale consisterà nella presentazione e discussione di fronte ad una apposita commissione di una relazione scritta concernente l'attività sperimentale svolta. Il Nucleo formula parere positivo all'istituzione del Corso di Laurea Magistrale.

Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

RAI

Offerta didattica erogata

coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita	
1	2019	C81903644	CHEMIOMETRIA <i>semestrale</i>	CHIM/01	Elisa ROBOTTI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/01	48
2	2019	C81903645	CHIMICA ANALITICA AMBIENTALE <i>semestrale</i>	CHIM/01	Docente di riferimento Valentina GIANOTTI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/01	48
3	2019	C81903646	CHIMICA ANALITICA DEI PROCESSI INDUSTRIALI <i>semestrale</i>	CHIM/01	Emilio MARENGO <i>Professore Ordinario</i>	CHIM/01	48
4	2019	C81903665	CHIMICA BIOINORGANICA <i>semestrale</i>	CHIM/03	Elisabetta GABANO <i>Ricercatore confermato</i>	CHIM/03	24
5	2019	C81903665	CHIMICA BIOINORGANICA <i>semestrale</i>	CHIM/03	Mauro RAVERA <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/03	24
6	2019	C81903648	CHIMICA ORGANICA SUPERIORE <i>semestrale</i>	CHIM/06	Lorenzo TEI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/06	48
7	2019	C81903663	Chimica analitica superiore (modulo di Chimica analitica superiore) <i>semestrale</i>	CHIM/01	Docente di riferimento Maurizio ACETO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/01	48
8	2019	C81903647	Chimica fisica dei materiali e catalisi <i>semestrale</i>	CHIM/02	Docente di riferimento Enrica GIANOTTI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/02	32
9	2019	C81903647	Chimica fisica dei materiali e catalisi <i>semestrale</i>	CHIM/02	Giorgio GATTI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	CHIM/02	16
			Chimica fisica superiore		Docente di riferimento Chiara BISIO		

10	2019	C81903667	(modulo di Chimica fisica superiore)	CHIM/02	<i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/02	48
			Chimica inorganica superiore				
11	2019	C81903669	(modulo di CHIMICA INORGANICA SUPERIORE) <i>semestrale</i>	CHIM/03	Mauro BOTTA <i>Professore Ordinario</i>	CHIM/03	48
			Chimica macromolecolare superiore		Docente di riferimento		
12	2019	C81903671	(modulo di Chimica macromolecolare superiore) <i>semestrale</i>	CHIM/04	Michele LAUS <i>Professore Ordinario</i>	CHIM/04	48
			DIDATTICA DELLA CHIMICA (A)		Elisa ROBOTTI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/01	24
13	2019	C81903651	(modulo di DIDATTICA DELLA CHIMICA) <i>semestrale</i>	CHIM/01			
			DIDATTICA DELLA CHIMICA (B)		Domenico OSELLA <i>Professore Ordinario</i>	CHIM/03	24
14	2019	C81903653	(modulo di DIDATTICA DELLA CHIMICA) <i>semestrale</i>	CHIM/03			
			ELETTROCHIMICA INORGANICA		Mauro RAVERA <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/03	48
15	2019	C81903596	<i>semestrale</i>	CHIM/03			
			Laboratorio di chimica analitica superiore		Docente di riferimento		
16	2019	C81903674	(modulo di Chimica analitica superiore) <i>semestrale</i>	CHIM/01	Maurizio ACETO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/01	48
			Laboratorio di chimica fisica superiore		Docente di riferimento		
17	2019	C81903675	(modulo di Chimica fisica superiore)	CHIM/02	Chiara BISIO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/02	24
			Laboratorio di chimica fisica superiore		Giorgio GATTI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	CHIM/02	24
18	2019	C81903675	(modulo di Chimica fisica superiore)	CHIM/02			
			Laboratorio di chimica inorganica superiore		Mauro RAVERA <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/03	48
19	2019	C81903654	(modulo di CHIMICA INORGANICA SUPERIORE) <i>semestrale</i>	CHIM/03			
			Laboratorio di chimica macromolecolare		Docente di riferimento		

20	2019	C81903676	superiore (modulo di Chimica macromolecolare superiore) <i>semestrale</i>	CHIM/04	Katia SPARNACCI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/04 48
21	2019	C81903655	Laboratorio di spettroscopie biomolecolari <i>semestrale</i>	CHIM/12	Daniela LALLI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	CHIM/03 48
22	2019	C81903657	MODELLISTICA CHIMICA <i>semestrale</i>	CHIM/02	Marta CORNO <i>Ricercatore a t.d. - t.defin. (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	CHIM/02 48
23	2019	C81903658	SPETTROSCOPIE OTTICHE <i>semestrale</i>	CHIM/02	Docente di riferimento Enrica GIANOTTI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/02 48
24	2019	C81903660	TECNICHE IFENATE <i>semestrale</i>	CHIM/01	Fabio GOSETTI <i>Attivita' di insegnamento (art. 23 L. 240/10)</i>	CHIM/01 48

ore totali 960

Offerta didattica programmata

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline chimiche analitiche e ambientali	CHIM/01 Chimica analitica <i>Chimica analitica superiore (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	12	12	6 - 12
	<i>Chimica analitica superiore (1 anno) - semestrale - obbl</i>			
	<i>Laboratorio di chimica analitica superiore (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica <i>Laboratorio di chimica inorganica superiore (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	24	24	12 - 24
	<i>CHIMICA INORGANICA SUPERIORE (1 anno) - semestrale - obbl</i>			
	<i>Chimica inorganica superiore (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline chimiche industriali	CHIM/02 Chimica fisica <i>Chimica fisica superiore (1 anno) - obbl</i>			
	<i>Chimica fisica superiore (1 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	<i>Laboratorio di chimica fisica superiore (1 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
Discipline chimiche organiche	CHIM/04 Chimica industriale <i>Chimica macromolecolare superiore (1 anno) - semestrale - obbl</i>	12	12	6 - 12
	<i>Chimica macromolecolare superiore (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	<i>Laboratorio di chimica macromolecolare superiore (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 48 (minimo da D.M. 48)				
Totale attività caratterizzanti			48	48 - 60
Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	BIO/09 Fisiologia <i>FISIOLOGIA GENERALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>FISIOLOGIA GENERALE (2 anno) - 6 CFU</i>			
	BIO/10 Biochimica			

	<i>BIOCHIMICA APPLICATA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>BIOCHIMICA APPLICATA (2 anno) - 6 CFU</i>			
	BIO/11 Biologia molecolare			
	<i>BIOLOGIA MOLECOLARE I (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>BIOLOGIA MOLECOLARE I (2 anno) - 6 CFU</i>			
	CHIM/01 Chimica analitica			
	<i>CHEMIOMETRIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>CHIMICA ANALITICA AMBIENTALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>CHIMICA ANALITICA DEI PROCESSI INDUSTRIALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>CHEMIOMETRIA (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>CHIMICA ANALITICA AMBIENTALE (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>CHIMICA ANALITICA DEI PROCESSI INDUSTRIALI (2 anno) - 6 CFU</i>			
Attività formative affini o integrative	CHIM/02 Chimica fisica	144	24	12 - 24 min 12
	<i>Chimica fisica dei materiali e catalisi (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>SPETTROSCOPIE OTTICHE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>Chimica fisica dei materiali e catalisi (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>SPETTROSCOPIE OTTICHE (2 anno) - 6 CFU</i>			
	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica			
	<i>ELETTROCHIMICA INORGANICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>CHIMICA BIOINORGANICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>CHIMICA BIOINORGANICA (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>ELETTROCHIMICA INORGANICA (2 anno) - 6 CFU</i>			
	CHIM/06 Chimica organica			
	<i>CHIMICA ORGANICA SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>CHIMICA ORGANICA SUPERIORE (2 anno) - 6 CFU</i>			
	CHIM/12 Chimica dell'ambiente e dei beni culturali			
	<i>Laboratorio di spettroscopie biomolecolari (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>Laboratorio di spettroscopie biomolecolari (2 anno) - 6 CFU</i>			
Totale attività Affini		24		12 - 24
Altre attività		CFU	CFU	Rad
A scelta dello studente		12	9 - 12	

Per la prova finale		33	30 - 35
	Ulteriori conoscenze linguistiche	2	2 - 4
Ulteriori attività formative	Abilità informatiche e telematiche	-	0 - 1
(art. 10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	1	0 - 1
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		48	41 - 53
CFU totali per il conseguimento del titolo 120			
CFU totali inseriti		120	101 - 137



Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori

Attività caratterizzanti

R^{AD}

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline chimiche analitiche e ambientali	CHIM/01 Chimica analitica CHIM/12 Chimica dell'ambiente e dei beni culturali	6	12	-
Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche	CHIM/02 Chimica fisica CHIM/03 Chimica generale ed inorganica	12	24	-
Discipline chimiche industriali	CHIM/04 Chimica industriale CHIM/05 Scienza e tecnologia dei materiali polimerici	6	12	-
Discipline chimiche organiche	CHIM/06 Chimica organica CHIM/10 Chimica degli alimenti CHIM/11 Chimica e biotecnologia delle fermentazioni	0	12	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 48:		48		
Totale Attività Caratterizzanti			48 - 60	

Attività affini

R^{AD}

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
	BIO/07 - Ecologia BIO/09 - Fisiologia BIO/10 - Biochimica			

	BIO/11 - Biologia molecolare			
	BIO/12 - Biochimica clinica e biologia molecolare clinica			
	BIO/14 - Farmacologia			
	CHIM/01 - Chimica analitica			
	CHIM/02 - Chimica fisica			
	CHIM/03 - Chimica generale ed inorganica			
	CHIM/04 - Chimica industriale			
	CHIM/05 - Scienza e tecnologia dei materiali polimerici			
	CHIM/06 - Chimica organica			
Attività formative affini o integrative	CHIM/08 - Chimica farmaceutica			
	CHIM/12 - Chimica dell'ambiente e dei beni culturali	12	24	12
	FIS/01 - Fisica sperimentale			
	FIS/02 - Fisica teorica modelli e metodi matematici			
	FIS/03 - Fisica della materia			
	FIS/06 - Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre			
	GEO/06 - Mineralogia			
	GEO/09 - Georisorse minerarie e applicazioni mineralogico-petrografiche per l'ambiente e i beni culturali			
	ING-IND/21 - Metallurgia			
	MAT/03 - Geometria			
	MAT/04 - Matematiche complementari			
	MAT/05 - Analisi matematica			
	MED/04 - Patologia generale			
	MED/42 - Igiene generale e applicata			

Totale Attività Affini 12 - 24

Altre attività R&D

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		9	12
Per la prova finale		30	35
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	2	4
	Abilità informatiche e telematiche	0	1
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	1
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-

Totale Altre Attività 41 - 53

Riepilogo CFU

R^aD

CFU totali per il conseguimento del titolo	120
Range CFU totali del corso	101 - 137

Comunicazioni dell'ateneo al CUN

R^aD

Si è ritenuto di intervenire sull'Ordinamento per adeguarlo alle Linee Guida del CUN.

Con delibera n. 9/2010/8.2 del 25 ottobre 2010 il Senato Accademico ha disposto che gli insegnamenti e le altre attività formative di base e caratterizzanti erogabili in ciascun corso di studio nelle classi definite in attuazione del D.M. n. 270/2004 devono essere organizzati in modo tale che a ciascuno di essi, ovvero a ciascun modulo coordinato, corrispondano non meno di 5 crediti, fatti salvi i casi di deroga previsti dal comma 2 del D.M. 17/2010, allegato D.

Ordinamento approvato con provvedimenti d'Urgenza n. 223/2016 (Senato Accademico) e 224/2016 (Consiglio di Amministrazione) del 6 aprile 2016. I provvedimenti saranno ratificati nella prima seduta utile degli Organi Accademici.

Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

R^aD

Note relative alle attività di base

R^aD

Note relative alle altre attività

R^aD

Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini

R^aD

(Settori della classe inseriti nelle attività affini e non in ambiti di base o caratterizzanti : BIO/10 , BIO/11 , BIO/12)

(Settori della classe inseriti nelle attività affini e anche/già inseriti in ambiti di base o caratterizzanti : CHIM/01 , CHIM/02 , CHIM/03 , CHIM/04 , CHIM/05 , CHIM/06 , CHIM/12)

Il percorso formativo proposto si riferisce ad un ambito culturale ampio ed articolato che va dalla chimica ambientale, alla chimica dei materiali fino alla chimica dei sistemi biologici. Pertanto si ritiene importante approfondire i contenuti formativi già rappresentati nelle discipline caratterizzanti con ulteriori attività (soprattutto di laboratorio ed esercitazioni per accentuare la formazione pratica, ovvero del "saper fare"), senza pesare troppo sulla conoscenza di base con applicazioni troppo specifiche. Questa possibilità permette un notevole ampliamento dell'offerta formativa in base a esigenze formative personali. Inoltre la presenza di settori previsti, soprattutto in campo chimico, permette di soddisfare esigenze di perfezionamento delle conoscenze eventualmente necessarie a iscritti con laurea in classe diversa dalla L-27.

Il riutilizzo dei settori scientifico disciplinari presenti tra le attività caratterizzanti permetterà quindi di raggiungere gli obiettivi formativi specifici del corso, che prevedono, accanto ad ogni insegnamento teorico, un relativo insegnamento di laboratorio, che consenta allo studente di completare la preparazione con attività pratiche dedicate alla conoscenza di metodiche sperimentali avanzate ed all'elaborazione dei dati ottenuti.

In particolare il riutilizzo di:

- CHIM/01 e CHIM/12 potrà permettere l'inserimento di ulteriori insegnamenti avanzati collegati alla chimica ambientale ed alle applicazioni analitiche in questo campo.
- CHIM/02 e CHIM/03 potrà permettere l'inserimento di insegnamenti avanzati di spettroscopie, e tecniche strutturali in particolare per applicazioni nella chimica dei materiali e nella chimica bioinorganica, e di sistemi solidi di interesse per la chimica ambientale.
- CHIM/04 e CHIM/05 potrà permettere l'inserimento di insegnamenti avanzati di chimica industriale e di chimica dei polimeri che sarebbero eccessivi nella preparazione di base, ma che potrebbero risultare necessari per venire incontro alle esigenze produttive del territorio alessandrino particolarmente ricco di aziende che sviluppano/producono materiali polimerici.
- CHIM/06 potrà permettere l'introduzione di nozioni avanzate di chimica organica necessarie per l'inserimento di insegnamenti dei precedenti settori (CHIM/04 e 05).

Note relative alle attività caratterizzanti

R&D