



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli
Nome del corso in italiano RD	Scienza dei Materiali - Chimica(<i>IdSua:1554635</i>)
Nome del corso in inglese RD	Material Science - Chemistry
Classe	L-27 - Scienze e tecnologie 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-triennali/scienza-dei-materiali-chimica
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	RAMELLO Luciano
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di Laurea in Scienza dei materiali-chimica
Struttura didattica di riferimento	Scienze e Innovazione Tecnologica (DISIT)

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	ASCHIERI	Paolo Maria	FIS/02	RU	1	Base
2.	BARONE	Vincenzo	FIS/02	PA	1	Base
3.	CODETTA RAITERI	Daniele	INF/01	RU	1	Base
4.	FERRERO	Enrico	FIS/06	PA	1	Base

5.	GATTI	Giorgio	CHIM/02	RD	1	Base/Caratterizzante
6.	MILANESIO	Marco	CHIM/02	PA	1	Base/Caratterizzante
7.	RAMELLO	Luciano	FIS/01	PO	1	Base
8.	RINAUDO	Caterina	GEO/06	PO	1	Affine
9.	SITTA	Mario	FIS/01	RU	1	Base

Rappresentanti Studenti	Lorino Stefano Massara Nazareno Cirronis Martina
Gruppo di gestione AQ	Roberto Favario Enrica Gianotti Nazareno Massara Ivana Miletto Luciano Ramello
Tutor	Simona MARTINOTTI Enrico BOCCALERI Enrico FERRERO Giorgio GATTI Marco MILANESIO Luciano RAMELLO Mario SITTA

Il Corso di Studio in breve

15/04/2019

Il Corso di Studio in Scienza dei materiali-chimica integra conoscenze di base nei campi della matematica, della chimica e della fisica con aspetti specifici riguardanti la preparazione, la caratterizzazione, le proprietà e le applicazioni dei materiali. Lo studio teorico dei vari aspetti della scienza dei materiali si unisce ad un'attività continuativa di laboratorio finalizzata a contestualizzare l'apprendimento e formalizzare una conoscenza supportata da nozioni pratico-operative. La Scienza dei Materiali è di fondamentale rilevanza nelle linee di sviluppo in termini di ricerca ed innovazione.

Il Corso di Studio in Scienza dei materiali-chimica (classe L-27) ha il fine di preparare laureati con una conoscenza di base integrata e sinergica della chimica e della fisica degli stati condensati e con competenze operative e di laboratorio, capaci di operare professionalmente in ambiti definiti d'applicazione e qualificazione delle varie classi di materiali: semiconduttori, superconduttori, metallici, compositi, polimerici, ceramici e vetrosi, catalitici, molecolari.

A tal fine il percorso formativo comprende due curricula, uno di tipo chimico e l'altro di tipo fisico.



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. E' 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

E' 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 giovedì 28 febbraio 2019, presso l'Aula Magna sita al piano terra dell'Ex collegio San Giuseppe, piazza Sant'Eusebio 5, Vercelli, si svolge la riunione per la consultazione con le organizzazioni rappresentative del territorio, della produzione di beni e servizi e delle professioni del territorio.

La riunione convocata per le ore 14, come da lettera d'invito prot. n.472 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/C3/A0/organizzazioni-rappresentative-della-produzione-di-beni-e-serviz>

Sono presenti per il Dipartimento: un Delegato del Rettore per la Terza missione e impatto sociale, con l'incarico di rappresentare il Direttore del Dipartimento, il Presidente del Corso di Laurea in Scienza dei materiali-chimica con alcuni docenti, il Presidente del Corso di Laurea in Scienze biologiche con alcuni docenti, la Presidente del Corso di Laurea Magistrale in Biologia, la Presidente del Corso di Laurea Magistrale in Food, Health and Environment, la Presidente dei Corsi di Laurea Triennale e Magistrale in Informatica con alcuni docenti e un referente dell'Ufficio Ricerca e TTO di Ateneo. Il Delegato del Rettore per la Terza missione 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.

Passa quindi ad illustrare 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:

gli esponenti di Federmanager di Vercelli e Novara, espongono la positiva esperienza avuta con una serie di 12 incontri da loro organizzati sulla sede di VC con circa 25 studenti del terzo anno (CdL di Informatica, Scienze Biologiche e Scienza dei Materiali) dedicato allo sviluppo delle cosiddette "Soft Skills".

E' stata evocata la possibilità di trasformare gli incontri in un vero e proprio corso a scelta da 3 Crediti Formativi Universitari (CFU), per esempio aggiungendo delle attività che gli studenti dovrebbero fare in autonomia in parallelo agli incontri a cadenza settimanale o anche estendendo il programma con visite in aziende, eventualmente differenziate per CdL.

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 è 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.

Nella sessione plenaria abbiamo discusso con gli esponenti di Federmanager di Vercelli e Novara come proseguire la positiva esperienza avuta con la serie di 12 incontri organizzati da Federmanager con circa 25 studenti del terzo anno (CdL di Informatica, Scienze Biologiche e Scienza dei Materiali) dedicato allo sviluppo delle cosiddette "Soft Skills".

E' stata evocata la possibilità di trasformare gli incontri in un vero e proprio corso a scelta da 3 Crediti Formativi Universitari (CFU), per esempio aggiungendo delle attività che gli studenti dovrebbero fare in autonomia in parallelo agli incontri a cadenza settimanale o anche estendendo il programma con visite in aziende, eventualmente differenziate per CdL.

La sessione dedicata a Scienza dei Materiali è stata condotta dal Presidente e un docente del Corso di Studio alla presenza dei rappresentanti di:

- Buzzi Unicem (Casale Monferrato, AL)
- Consorzio UNIVER (Vercelli)
- Croda italiana (Mortara, PV)
- G.N.R. s.r.l. (Agrate Conturbia, NO)
- SACAL (Carisio, VC)
- Istituto di Istruzione Superiore "Faccio" (Vercelli)

Si sono scusati per non poter essere presenti: l'azienda Qualital e l'Istituto di Istruzione Superiore "A. Sobrero" di Casale Monferrato.

Il Presidente del Corso di Laurea, ha presentato in breve il piano di studi del corso di laurea triennale in Scienza dei Materiali, le prospettive di riforma a seguito della proposta CUN (in attesa di approvazione MIUR) della nuova classe di laurea dedicata alla Scienza dei Materiali, e le possibilità principali di prosecuzione degli studi con le lauree magistrali in Chimica, Fisica, Scienza dei Materiali e Ingegneria dei Materiali.

Il componente del team "Terza missione" dell'Ateneo nonché docente del CdL, ha tra l'altro sottolineato il buon gradimento da parte degli studenti per le visite in azienda e ha auspicato che i contatti possano essere intensificati in futuro.

I rappresentanti della G.N.R., dopo aver illustrato le attività dell'azienda che produce circa 300 strumenti ad elevata tecnologia (principalmente diffrattometri a raggi X) all'anno, hanno evidenziato che è auspicabile potenziare le abilità dei neolaureati per l'analisi statistica e le tecniche di campionamento e di misura di laboratorio.

Il rappresentante di UNIVER ha ricordato alle aziende che ci sono buone possibilità di acquisire giovani mediante i contratti di apprendistato di alta formazione e ricerca su bandi emessi dalla Regione Piemonte, e ha ricordato in particolare il recente bando PRISM-E ancora aperto e di interesse per le PMI. In particolare potrebbe essere più facile istituire un Master in apprendistato ma ci è comunque da garantire un numero minimo di 10 aderenti, per cui sarebbe necessario mettere insieme diverse PMI interessate.

Il rappresentante di Croda Italiana ha sottolineato che oltre agli impieghi in ambito di produzione e di ricerca e sviluppo è possibile per i giovani con formazione tecnico-scientifica trovare impiego nella commercializzazione.

Il rappresentante di SACAL ha sottolineato l'importanza delle competenze in tema di Sicurezza e di Gestione della Qualità, che non sono comunemente trasmesse agli studenti. Il prof. Boccaleri ha notato che presso il CdL magistrale di Scienze Chimiche in Alessandria questo aspetto viene trattato.

Il rappresentante di Buzzi Unicem ha ricordato gli intensi rapporti di collaborazione in essere con l'Ateneo, basati soprattutto sui tirocini curricolari di 250 ore.

Il componente del team "Terza missione" dell'Ateneo in conclusione ha proposto di strutturare un ciclo di visite degli studenti presso le varie aziende, da tenersi fra il secondo semestre del secondo anno e il primo semestre del terzo anno. Sarà necessario cercare un supporto logistico per supportare l'iniziativa.

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 realizzata una edizione sperimentale "Laboratorio di Soft Skills e azienda 4.0"

- 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.

Dal verbale del CCS del 15/5/2019, punto 6 "Assicurazione Qualità e Riesame":

6.2 - Discussione dell'esito delle consultazioni con le Parti Sociali Interessate del 28/2/2019

Vengono riportati i suggerimenti fatti dalle PSI nell'incontro del 28/2/2019 tenutosi a Vercelli e la discussione nel CCS odierno:

- trasformare gli incontri del Laboratorio di Soft Skills in un vero e proprio corso a scelta da 3 Crediti Formativi Universitari (CFU), per esempio aggiungendo delle attività che gli studenti dovrebbero fare in autonomia in parallelo agli incontri a cadenza settimanale o anche estendendo il programma con visite in aziende, eventualmente differenziate per CdL;
- o Per quanto riguarda l'arricchimento delle tematiche trattate nel corso di soft skills, 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 (AL e VC), e, nell'ipotesi che il corso venga ampliato, si valuterà di offrirlo come ulteriore corso a scelta, per un carico di 3 CFU.
- potenziare le abilità dei neolaureati per l'analisi statistica e le tecniche di campionamento e di misura di laboratorio;
- o Il CCS riconosce l'importanza strategica delle abilità sopra citate e provvederà a coordinare i contenuti già presenti in diversi insegnamenti (Fisica generale I e metodi di misura; Fisica generale II e laboratorio; Laboratorio di informatica; Laboratorio di calcolo; parecchi corsi di laboratorio di ambito chimico e fisico) in modo da fornire agli studenti degli strumenti efficaci per l'analisi statistica e le tecniche di misura in laboratorio.
- viene sottolineata l'importanza delle competenze in tema di Sicurezza e di Gestione della Qualità, che non sono comunemente trasmesse agli studenti;
- o Il CCS ritiene che, oltre alle nozioni di base sulla Sicurezza in laboratorio che vengono fornite al primo anno, gli aspetti avanzati di Sicurezza e Gestione della Qualità siano più utilmente trattati a livello di Laurea Magistrale; tuttavia verrà studiata la possibilità di coprire alcuni di questi aspetti nella Laurea Triennale, ad esempio nell'insegnamento di Chimica analitica dei materiali.

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, Umata, 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 CdL 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
R^{AD}

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Chimici informatori e divulgatori, chimici e professioni assimilate, tecnici chimici

funzione in un contesto di lavoro:

Il laureato in Scienza dei materiali-chimica si può occupare di ricerca e sviluppo, di controllo di qualità, di produzione, di analisi, di acquisti e vendite di prodotti e di gestione di strumentazione in svariati ambiti industriali (industria meccanica, chimica, tessile, siderurgica, petrolifera, produzione di energia) collegati ai materiali. Inoltre può occuparsi di consulenze sulle tematiche qui sopra elencate in società di servizi e consulenza, con particolare riferimento alla protezione della proprietà intellettuale. Può infine dedicarsi alla formazione permanente del personale e all'insegnamento.

competenze associate alla funzione:

Gli elementi caratterizzanti la formazione del laureato in Scienza dei materiali-chimica sono: l'interdisciplinarietà e la duttilità nel saper affrontare problematiche di diversa natura, forti di una solida preparazione metodologica. Questo è un indubbio vantaggio dal punto di vista occupazionale: il laureato è un risolutore di problemi, un "nanoingegnere" capace di progettare e sperimentare partendo dalla scala degli atomi o delle molecole, in altre parole dai mattoni fondamentali per realizzare qualsiasi materiale non strettamente legato ad un particolare settore merceologico. Il percorso formativo prevede infatti l'acquisizione di competenze di base nei settori dell'analisi matematica, dell'analisi numerica per quanto riguarda la matematica; conoscenze fondamentali teorico-modellistiche e sperimentali della fisica sperimentale, della fisica teorica, della fisica quantistica e dello stato solido per quanto riguarda la fisica; conoscenze nei campi della chimica generale e inorganica, della chimica fisica e della chimica organica per quanto riguarda la chimica; deve infine consentire l'acquisizione di competenze nel campo dell'informatica. Inoltre, verranno acquisite competenze caratterizzanti che riguardano gli ambiti della chimica analitica e ambientale, della chimica inorganica e della chimica fisica, della chimica industriale e tecnologica, della chimica organica, biochimica e della fisica della materia e di mineralogia. Tali competenze si sviluppano in tutti i passaggi della commercializzazione del materiale, dalla progettazione, alla produzione, alla caratterizzazione e infine alla brevettazione e commercializzazione.

sbocchi occupazionali:

Gli sbocchi professionali possibili per un laureato in Scienza dei materiali-chimica sono quelli di:

-) esperto di tecnologie di processo e di qualificazione dei materiali;
 -) chimico informatore e divulgatore che trasferisce le conoscenze scientifiche nell'industria, nella medicina, ed in altri settori della produzione;
 -) consulente per lo svolgimento di test, esperimenti e analisi qualitative e quantitative su sostanze naturali o di sintesi;
 -) scienziato dei materiali;
 -) esperto di laboratorio nell'uso del patrimonio strumentale;
 -) consulente e libero professionista nel campo dei materiali.
- I laureati possono rivolgersi a laboratori di ricerca e sviluppo di enti pubblici e privati o in aziende per la produzione, la trasformazione e lo sviluppo dei materiali per applicazioni nei campi chimico, elettronico, delle telecomunicazioni, dell'energia, dei trasporti, e in ambito biomedico, ambientale e dei beni culturali. In particolare presso:
-) piccole e medie aziende attive nel settore delle tecnologie avanzate;
 -) società di progettazione, costruzione e/o vendita di strumentazioni scientifiche innovative;
 -) laboratori di "prove, controllo e certificazione" pubblici o privati;
 -) laboratori di ricerca e sviluppo di Istituzioni o Industrie pubbliche o private.

1. Tecnici chimici - (3.1.1.2.0)
2. Tecnici della produzione manifatturiera - (3.1.5.3.0)
3. Tecnici del controllo ambientale - (3.1.8.3.1)

21/01/2016

Per essere ammessi al Corso di Laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

Il possesso dei contenuti base adatti ad intraprendere il Corso di Laurea è valutato mediante il test di accertamento dei requisiti minimi (TARM) al quale sono obbligati a partecipare tutti gli studenti che si iscrivano al corso. La prova di accertamento comprende domande relative ad algebra, geometria, nozioni elementari sulle funzioni, uso della matematica in contesti applicativi, elementi fondamentali di chimica e fisica.

Il superamento della prova non dà diritto a crediti formativi. L'esito negativo della stessa non preclude la possibilità di immatricolarsi: a tali studenti verranno attribuiti obblighi formativi aggiuntivi da assolvere entro il primo anno di corso.

Le modalità di verifica, i dettagli riguardanti il test di valutazione e le sue conseguenze verranno riportati nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea. Sono esonerati dalla prova d'accertamento gli studenti che dimostrino di aver già raggiunto i requisiti di base in altre sedi universitarie.

04/06/2019

L'accesso al CdS richiede competenze di base relative alla comprensione e all'uso del linguaggio scientifico, incluse le rappresentazioni e le notazioni della matematica, tenuto conto delle Indicazioni Nazionali per la scuola secondaria di secondo grado.

La preparazione iniziale viene verificata attraverso una prova obbligatoria alla quale devono partecipare tutti gli studenti che si iscrivano al CdS. L'esito negativo della prova non preclude la possibilità di immatricolarsi; allo stesso tempo, l'esito positivo non dà diritto a CFU. Agli studenti che non superino o non sostengano la prova vengono attribuiti obblighi formativi aggiuntivi da assolvere prima di sostenere esami di profitto e comunque entro il primo anno di Corso. La prova si svolge presso il Dipartimento di riferimento (Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica, DiSIT), sulla base di un calendario comunicato tempestivamente. È possibile svolgere la prova nel corso dell'ultimo anno della scuola secondaria di secondo grado, sotto il controllo del DiSIT e in accordo con le scuole. Il testo di tutte le edizioni della prova sarà preparato a cura del DiSIT.

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

Date e modalità di svolgimento della prova verranno pubblicate con apposito documento sul sito web del Dipartimento o comunicato tramite strumenti telematici. La prova consiste in un test online eseguito presso il Dipartimento, previa verifica

dell'identità del partecipante. La prova consiste in 20 domande di comprensione e uso del linguaggio scientifico, incluse le rappresentazioni e le notazioni della matematica.

Ad ogni risposta viene attribuito un punteggio da 0 a 0,50; per superare la prova è necessario ottenere almeno 5,01 punti su 10. L'esito della prova è conosciuto dallo studente immediatamente al termine della prova stessa.

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

L'accoglimento delle domande di ammissione potrà eventualmente subire limitazioni per motivi derivanti da aspetti organizzativi al fine di garantire un adeguato livello di qualità dei servizi erogati.

QUADRO A4.a
R^{AD}

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

01/02/2016

Il Corso di Laurea in Scienza dei materiali-chimica ha il fine di preparare laureati:

- con una conoscenza di base integrata e sinergica della chimica e della fisica degli stati condensati e con competenze operative e di laboratorio;
- con conoscenze e competenze utili alla progettazione delle proprietà dei materiali, partendo dalle strutture atomiche e molecolari che li compongono, in grado di intervenire nei processi produttivi e di seguire l'evoluzione scientifica, tecnologica e industriale del settore;
- capaci di operare professionalmente in ambiti definiti di applicazione e qualificazione delle varie classi di materiali: semiconduttori, superconduttori, metallici, compositi, polimerici, ceramici e vetrosi, catalitici, molecolari.

Obiettivo prioritario del Corso è quello di consentire l'acquisizione di specifiche conoscenze professionali nel campo della chimica e della fisica, al fine di agevolare l'inserimento nel mondo del lavoro, venendo incontro sia alle esigenze del mercato del lavoro che alle inclinazioni personali di ogni studente.

Per realizzare al meglio i sopra esposti obiettivi, il corso potrà articolarsi fra due curricula strutturati su un percorso comune in cui vengono introdotti i fondamenti della matematica, della chimica della fisica e della chimica nei primi due anni.

Nel terzo anno si potranno quindi approfondire i concetti relativi alla chimica e alla fisica dei materiali.

Infine gli studenti hanno a disposizione 12 cfu di corsi a scelta con cui personalizzare il proprio percorso formativo.

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

La didattica del Corso di Laurea in Scienza dei materiali-chimica potrà essere svolta nelle seguenti forme:

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

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

Per aumentare la capacità di collaborazione tra gli Studenti, il Corso di Laurea favorisce lo svolgimento di attività didattiche a piccoli gruppi.

Conoscenza e capacità di comprensione

I laureati in Scienza dei materiali-chimica dovranno possedere una solida conoscenza e comprensione dei fondamenti della chimica nelle sue principali articolazioni, nonché una buona preparazione nel campo della fisica classica e quantistica che permetterà loro di comprendere la struttura e le caratteristiche dello stato solido della materia. La conoscenza degli strumenti matematici e informatici e l'uso delle tecniche di laboratorio chimiche e fisiche, convenzionali e innovative, per la sintesi, l'analisi, il controllo e la caratterizzazione dei materiali completano il profilo. L'aspetto fondamentale della preparazione è comunque la consapevolezza del contesto multidisciplinare della scienza dei materiali e l'abitudine alla comprensione dei due linguaggi chimico e fisico che la caratterizzano. Al termine del percorso infine il laureato sarà in grado di apprendere in modo autonomo conoscenze da testi e articoli specialistici, anche in lingua inglese. La verifica del raggiungimento della preparazione avverrà attraverso gli esami di profitto.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato in Scienza dei materiali-chimica è in grado di:

- conoscere e utilizzare con procedure appropriate la strumentazione di laboratorio di routine e, in alcuni casi, anche avanzata, al fine di simulare, preparare, caratterizzare ed analizzare un materiale;
- contribuire positivamente al lavoro di un team interdisciplinare che si occupa di materiali e di inserirsi in ambiente lavorativo orientandosi tra le varie classi di materiali, effettuando i controlli di qualità, verificandone con l'applicazione pratica, le proprietà e l'adeguatezza;
- avere familiarità con il lavoro di gruppo nei processi di simulazione, preparazione, caratterizzazione e analisi dei materiali e, sotto la guida di figure professionali più esperte, essere in grado di realizzare processi o prodotti innovativi.

La verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento avverrà mediante esami di profitto, commento critico di articoli tecnici e scientifici, sviluppo di piccoli progetti con relazione o esposizione finale.

Area Generica**Conoscenza e comprensione**

I laureati in Scienza dei Materiali dovranno possedere anzitutto una solida conoscenza e comprensione dei fondamenti della chimica nelle sue principali articolazioni. Allo stesso tempo una buona preparazione nel campo della fisica classica e quantistica permetterà loro di comprendere la struttura e le caratteristiche dello stato solido della materia. La conoscenza degli strumenti matematici e informatici e l'uso delle tecniche di laboratorio chimiche e fisiche, convenzionali e innovative, per la sintesi, l'analisi, il controllo e la caratterizzazione dei materiali completano il profilo. L'aspetto fondamentale della preparazione è comunque la consapevolezza del contesto multidisciplinare della scienza dei materiali e l'abitudine alla comprensione dei due linguaggi chimico e fisico che la caratterizzano. Al termine del percorso infine il laureato sarà in grado di apprendere in modo autonomo conoscenze da testi e articoli specialistici, anche in lingua inglese. La verifica delle conoscenze e capacità di comprensione avviene sia durante le prove di verifica in itinere, prevalentemente scritte, previste nel regolamento del corso di studi, che durante le prove d'esame scritte e/o orali alla fine di ogni corso.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato in scienza dei materiali è in grado di:

- conoscere e utilizzare con procedure appropriate (anche in termini di sicurezza) la strumentazione di laboratorio di

routine e, in alcuni casi, anche avanzata, al fine di simulare, preparare, caratterizzare ed analizzare un materiale.

- contribuire positivamente al lavoro di un team interdisciplinare che si occupa di materiali e di inserirsi in ambiente lavorativo orientandosi tra le varie classi di materiali, effettuando i controlli di qualità, verificandone con l'applicazione pratica, le proprietà e l'adeguatezza.

- avere familiarità con il lavoro di gruppo nei processi di simulazione, preparazione, caratterizzazione e analisi dei materiali e, sotto la guida di figure professionali più esperte, essere in grado di realizzare processi o prodotti innovativi.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CHIMICA ANALITICA DEI MATERIALI E LABORATORIO [url](#)

CHIMICA FISICA DEI MATERIALI E LABORATORIO [url](#)

CHIMICA GENERALE INORGANICA E LABORATORIO [url](#)

CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO [url](#)

CRISTALLOGRAFIA [url](#)

Chimica fisica e laboratorio, termodinamica chimica [url](#)

FISICA DELLO STATO SOLIDO E LABORATORIO [url](#)

FISICA GENERALE I E METODI DI MISURA [url](#)

FISICA GENERALE II E LABORATORIO [url](#)

LABORATORIO DI CALCOLO [url](#)

MATEMATICHE I E II [url](#)

METODI MATEMATICI [url](#)

STRUTTURA DELLA MATERIA [url](#)

Scienza dei metalli [url](#)

Area chimica

Conoscenza e comprensione

Lo studente approfondisce concetti relativi ai biomateriali e a argomenti di tipo chimico applicato grazie ai corsi a scelta per potenziare le proprie conoscenze sia sul lato teorico che applicativo, relativamente alla chimica dei materiali. Viene dato più il risalto e peso in cfu ai corsi di area chimica.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il processo di comprensione e la applicazione a problemi pratici e scientifico-tecnologico in area chimica viene finalizzato e compiuto in un tirocinio formativo presso enti pubblici o privati non universitari, nell'ambito della normativa vigente, come ad esempio aziende operanti nel campo della chimica dei materiali o laboratori analoghi dell'università.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Biomateriali [url](#)

CHIMICA DEI MATERIALI E LABORATORIO [url](#)

LABORATORIO DI INFORMATICA [url](#)

MECCANICA QUANTISTICA [url](#)

Area fisica

Conoscenza e comprensione

Il processo di comprensione e la applicazione a problemi pratici e scientifico-tecnologico in area fisica viene finalizzato e compiuto in un tirocinio formativo presso enti pubblici o privati non universitari, nell'ambito della normativa vigente, come ad esempio aziende operanti nel campo della fisica dei materiali o laboratori analoghi dell'università. Viene dato più il risalto e peso in cfu ai corsi di area fisica.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente approfondisce concetti relativi alla fisica delle tecnologie avanzate, alla fisica quantistica e a argomenti di tipo fisico applicato grazie ai corsi a scelta per potenziare le proprie conoscenze sia sul lato teorico che applicativo, relativamente alla fisica dei materiali.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CHIMICA DEI MATERIALI E LABORATORIO [url](#)

QUADRO A4.c


Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

I laureati dovranno avere autonomia di giudizio nel formulare e risolvere problemi della scienza dei materiali, scegliendo e utilizzando attrezzature, strumenti e metodi adatti alla sintesi e caratterizzazione dei materiali. In particolare dovranno essere in grado di progettare e condurre esperimenti appropriati, interpretare i dati e trarre conclusioni.

Sapranno proporre valutazioni sull'impatto di tipo economico, sociale e ambientale dell'impiego di nuovi materiali e tecnologie. In generale la loro impostazione scientifico-culturale li porterà a riconoscere la necessità dell'apprendimento autonomo durante tutto l'arco della vita attraverso lo studio delle ricerche più recenti e l'utilizzo di ogni fonte di informazione necessaria (testi, bibliografia, basi di dati e altro).

Il conseguimento di queste competenze verrà valutato prevalentemente nelle prove di profitto degli insegnamenti di laboratorio (relazioni di laboratorio) che, per loro natura, prevedono proprio la capacità di raccogliere ed interpretare dati. Inoltre, il conseguimento di un buon grado di autonomia di giudizio potrà essere verificato anche attraverso la valutazione dell'esposizione e della discussione delle attività di stage (interno o esterno) o di Laboratorio propedeutico alla prova finale, che guardano al mondo del lavoro, per mezzo della prova finale.

Abilità comunicative

Il laureato avrà acquisito competenza e padronanza del linguaggio scientifico in modo da essere in grado di organizzare brevi presentazioni del proprio lavoro, con l'ausilio di strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione, anche in una lingua straniera dell'Unione Europea, preferibilmente in lingua inglese, sia nei corsi erogati sia durante le esperienze di mobilità internazionale. Sarà in grado di sostenere una discussione tecnica relativa a temi di propria competenza con esperti di materie affini (chimici, fisici, ingegneri). Queste abilità comunicative verranno stimolate e verificate durante tutto il curriculum di studi, attraverso l'abitudine al lavoro di gruppo, richiesto fin dai laboratori del I anno, la discussione sui risultati conseguiti al termine dei laboratori più avanzati di fronte a colleghi e docenti e l'organizzazione del proprio lavoro di stage e la presentazione del lavoro connesso alla prova finale, eventualmente anche in una lingua straniera dell'Unione Europea.

Il conseguimento di queste competenze verrà verificato, ad un primo livello, attraverso gli esami di profitto degli insegnamenti svolti e, successivamente, con la valutazione dell'esposizione e della discussione delle attività di stage (interno o esterno) o del Laboratorio propedeutico alla prova finale, con la presentazione di una relazione scritta e/o orale durante la prova finale, eventualmente anche in una lingua straniera dell'Unione Europea.

Capacità di apprendimento

Il laureato possiede una mentalità e una cultura scientifica che gli permette il rapido apprendimento di nuovi concetti e metodi, teorici e sperimentali, ed è quindi in grado di aggiornare le proprie conoscenze sia attraverso uno studio autonomo di testi e pubblicazioni specialistiche, sia intraprendendo studi più avanzati nel campo della scienza dei materiali o in discipline affini. Tale capacità si acquisisce in particolare durante i laboratori e le lezioni più avanzate, durante il periodo di stage interno o esterno oppure in seno ai Laboratori propedeutici alla prova finale che forniscano competenze utili e spendibili nel mondo del lavoro, nonché nel periodo di preparazione della prova finale.

Il conseguimento delle capacità di apprendimento verrà verificato soprattutto attraverso la

valutazione delle ulteriori attività formative, con particolare riferimento alle attività di stage (interno o esterno) o del Laboratorio propedeutico alla prova finale, e alla prova finale stessa.

QUADRO A5.a
R^{AD}

Caratteristiche della prova finale

29/03/2016

Obiettivo della prova finale è quello di verificare la capacità del laureando di esporre e discutere con chiarezza e padronanza un argomento pertinente la scienza dei materiali, eventualmente anche in una lingua straniera dell'Unione Europea. Il candidato produrrà un elaborato scritto avente come oggetto i risultati e le esperienze conseguite nell'attività di stage esterno, effettuato sotto la supervisione di un docente (Tutore universitario), presso industrie, aziende, laboratori, centri di ricerca. In alternativa, gli Studenti avranno svolto uno stage interno o un Laboratorio propedeutico alla prova finale, che avrà fornito competenze utili e spendibili nel mondo del lavoro.

Eccezionalmente, l'elaborato può riguardare l'approfondimento personale di un argomento scelto dal candidato, con l'accordo del Tutore, tra quelli affrontati nel triennio.

I risultati conseguiti verranno illustrati in una relazione scritta, eventualmente anche in una lingua straniera dell'Unione Europea, ed esposti dal candidato di fronte ad una apposita Commissione. A partire dal lavoro così effettuato, la Commissione valuterà le conoscenze acquisite dal laureando durante il Corso di Studio, nonché la capacità di collegare tra loro tecniche e metodologie diverse al fine di giungere alla soluzione di un problema teorico-pratico.

QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

08/05/2019

Il titolo di studio si consegue dopo aver acquisito 180 CFU comprensivi della prova finale.

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

La disamina verterà preferibilmente sull'argomento trattato durante il periodo di maturazione dei crediti formativi dedicati allo stage.

Nel testo del lavoro verranno esposte le tematiche e i risultati raggiunti nelle attività svolte sotto la guida del Docente tutore universitario che sarà anche Relatore.

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

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

1. l'elaborato dovrà essere redatto solamente 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. Tale consenso consisterà in una dichiarazione scritta, firmata dal Relatore di tesi, da presentare al Presidente del CCS, che ne prenderà atto senza ulteriori approvazioni formali.

La relazione scritta dovrà evidenziare le metodologie utilizzate e un'analisi critica dei risultati ottenuti.

I termini e le procedure amministrative volte alla discussione della prova finale e al conseguimento del titolo sono stabiliti dal Dipartimento in maniera tassativa.

Per poter discutere la prova finale sulla base del completamento del percorso universitario e per consentire l'espletamento degli adempimenti amministrativi ad essa collegati, lo studente dovrà aver maturato tutti i crediti previsti per accedere alla stessa. La domanda di laurea va depositata presso l'ufficio che gestisce le pratiche di Segreteria degli Studenti

tassativamente entro il mese antecedente rispetto alla data fissata dal Calendario Annuale delle Lauree approvato dal Consiglio del Dipartimento. I CFU per accedere alla prova finale devono essere maturati entro i 15 giorni antecedenti la data di laurea.

La Commissione di Laurea, composta da 5 Docenti, è composta dal CCS e nominata con Decreto del Direttore.

Alla prova finale verrà assegnato un giudizio da parte della Commissione, giudizio che dovrà essere almeno "sufficiente" per essere considerato positivo. In caso di superamento della prova finale, la Commissione attribuisce il voto di laurea secondo i criteri stabiliti dal CCS ovvero, di norma, aumentando fino a un massimo di 10 punti (comprensivi di eventuali bonus per gli studenti che si laureano nei tempi previsti per la conclusione del percorso formativo) il valore della media base, calcolata come media pesata dei voti degli esami di profitto, riportata in centodecimi, ivi incluso l'aumento di un massimo di 2 punti per gli esami con votazione 30/30 e lode (0,33 punti/esame) e 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). Ai fini del calcolo della media ponderata, verranno considerati i soli crediti degli esami che porteranno a concludere il percorso formativo fino a 186 crediti formativi (laddove i 6 ulteriori crediti non siano scorponabili da un monte crediti maggiore assegnato all'esame altrimenti concorreranno al calcolo della media tutti i cfu corrispondenti al peso dell'insegnamento): le eventuali e ulteriori attività in soprannumero 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 almeno i 114/110 e in presenza di un esame con votazione 30/30 e lode, il tutore può proporre l'attribuzione della lode e, nel caso in cui il punteggio raggiunga 119/110, il tutore stesso può proporre la menzione. In entrambi i casi l'attribuzione deve essere deliberata con voto a maggioranza della Commissione.

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

**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-triennale-scienza-dei-materiali-chimica>

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/03	Anno di corso 1	CHIMICA GENERALE INORGANICA E LABORATORIO link	CARNIATO FABIO CV	RU	10	80	
		Anno						

2.	CHIM/06	di corso 1	CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO: CHIMICA ORGANICA (<i>modulo di CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO</i>) link	MARTINELLI JONATHAN CV	ID	5	40
3.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO:LABORATORIO (<i>modulo di CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO</i>) link	MARTINELLI JONATHAN CV	ID	5	40
4.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA GENERALE I E METODI DI MISURA link	FERRERO ENRICO CV	PA	10	80
5.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA GENERALE II E LABORATORIO (A) (<i>modulo di FISICA GENERALE II E LABORATORIO</i>) link	BARONE VINCENZO CV	PA	5	40
6.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA GENERALE II E LABORATORIO (B) (<i>modulo di FISICA GENERALE II E LABORATORIO</i>) link	SITTA MARIO CV	RU	5	40
7.	INF/01	Anno di corso 1	LABORATORIO DI INFORMATICA link	CODETTA RAITERI DANIELE CV	RU	6	48
8.	MAT/05	Anno di corso 1	Matematiche I e II (A) (<i>modulo di MATEMATICHE I E II</i>) link	ANDRA' CHIARA CV	RD	5	40
9.	MAT/05	Anno di corso 1	Matematiche I e II (B) (<i>modulo di MATEMATICHE I E II</i>) link	FRAGNELLI VITO CV	PA	5	40

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sale studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Biblioteche

L'ufficio Servizi agli Studenti, in via sperimentale, somministra agli studenti delle Scuole interessate, una batteria AMOS ^{24/04/2019} (Cornoldi et al.,), Abilità e motivazione allo studio: prove di valutazione e orientamento. La batteria è una raccolta di strumenti volta a favorire la conoscenza e l'autopercezione dello studente, con lo scopo di orientarlo nel percorso di studi universitari.

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

Una specifica misura di orientamento è il Progetto Lauree Scientifiche, che interessa solo i corsi di laurea in Chimica, Scienza dei Materiali-Chimica, Scienze Biologiche e, dall'a.a. 19/20, anche il CdL in Informatica.

Il progetto prevede 4 linee d'azione:

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

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

Recapiti:

Servizi agli Studenti, Orientamento e Jobplacement

Tel. 0161 261566 - 0161 228435

servizi.studenti@uniupo.it

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. Gran parte di tali iniziative nascono da una stretta collaborazione con le Scuole superiori, con cui vengono stipulati specifici accordi. I principali eventi:

- a) Open day;
- b) cicli di lezioni e laboratori tematici rivolti in particolare a studenti del 4° e 5° anno delle scuole superiori;
- c) partecipazione a saloni di orientamento sul Territorio;

- d) progetti di alternanza scuola-lavoro;
- e) progetti specifici in accordo con gli Istituti Superiori e con enti/aziende (ad esempio sperimentazione di percorsi di potenziamento per studenti delle scuole superiori relativamente alla logica e alla matematica);
- f) visite individuali o di gruppo previo contatto;
- g) seminari scientifici in Dipartimento e presso Istituti scolastici;
- h) attività di aggiornamento insegnanti scuole superiori correlati agli aspetti innovativi della ricerca in ambito scientifico;
- i) attività divulgative verso gli alunni delle scuole primarie e secondarie attraverso l'organizzazione di specifici eventi con particolare riferimento all'energia e alla sostenibilità.

In particolare, il Dipartimento sta collaborando con l'ufficio Scolastico Provinciale per il coordinamento di tutte le iniziative di orientamento e di divulgazione presso le scuole del Territorio. Sta inoltre supportando gli enti del Territorio stesso nella realizzazione di iniziative destinate a studenti delle scuole primarie e secondarie (attraverso modalità diverse che possano riflettere interesse da parte dei giovani e giovanissimi: Gara di Scienze, Conferenze, Collegamenti Video con Centri di Ricerca) <https://disit.uniupo.it/servizi/iniziativae-scuole-e-famiglie> e catalogo offerte disit: <https://orienta.dir.uniupo.it/course/view.php?id=94#section-1>

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 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

24/04/2019

- 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

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

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

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)

La maggior parte dei corsi di studio prevede che durante il percorso venga svolto un periodo di formazione all'esterno dell'Ateneo: lo stage curriculare. Gli stage curricolari, consistono in un periodo di formazione svolto dallo studente in azienda privata o ente pubblico. Tale periodo costituisce un completamento del percorso universitario attraverso cui realizzare momenti di alternanza tra studio e lavoro nell'ambito di processi formativi volti ad agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro. Durante lo stage vengono verificati e ampliati alcuni temi trattati in modo teorico nel percorso universitario.

Lo stage può essere effettuato:

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

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

I crediti per attività di tirocinio, seminari e stage, previsti dal piano di studio, vengono maturati, di norma, attraverso stage esterni (presso Ditte, Enti pubblici o privati in Convenzione), o interni all'Università. Lo studente, per tutto il corso dell'attività, sarà seguito da un Docente tutor universitario.

L'argomento riferito ai crediti formativi dedicati allo stage è proposto dallo studente, concordato col tutore interno, e approvato dalla Commissione Didattica. Il relativo programma dovrà poi essere depositato presso l'ufficio a cui è preposto

17/04/2019

presso il Dipartimento.

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

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

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

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

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

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

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

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.

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;

17/04/2019

- Colloqui individuali di orientamento al lavoro volti a favorire l'orientamento professionale.

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.

Descrizione link: Alta formazione, aziende, lavoro

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

QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

02/05/2016

Descrizione link: Lavorare in Ateneo

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

QUADRO B6

Opinioni studenti

16/09/2019

Nell'a.a. 2018/19 sono stati valutati 29 insegnamenti (altri 10 hanno raccolto meno di 5 risposte in totale o per ciascuna delle categorie 'frequentanti' e 'non frequentanti') e 25 docenti. Gli studenti frequentanti più del 50% delle lezioni rappresentano il 79.4%, di cui 64.8% regolari e 14.6% in ritardo o di un altro anno, mentre il gruppo più consistente di non frequentanti è quello degli studenti lavoratori (10.6%).

Le risposte sono codificate con un numero intero da 1 (decisamente no) a 4 (decisamente sì).

Va notato che le statistiche per i frequentanti sono stata chiuse al 28/2/2019 per gli insegnamenti del I semestre e al 31/7/2019 per gli insegnamenti annuali o del II semestre.

Il primo gruppo di 4 risposte relativo agli insegnamenti mostra punteggi medi del Corso di Studi (CdS) sostanzialmente uguali o lievemente superiori (fino a 0.2 punti) a quelli del Dipartimento (DiSIT) e compresi fra 3.045 (Conoscenze preliminari sufficienti?) e 3.486 (Modalità esame chiare?), su un massimo di 4, per gli studenti frequentanti. Per i non frequentanti i punteggi medi per tutte le risposte sono inferiori di circa 0.2 punti rispetto ai frequentanti, ma per l'ultima (Modalità esame chiare?) la differenza è marcata (3.166 per i non frequentanti).

Da segnalare le conoscenze preliminari giudicate insufficienti dal 50% degli studenti per Laboratorio di informatica (su 8+5 studenti) e Chimica dei polimeri (su 10 studenti), e dalla maggioranza degli studenti non frequentanti per Matematiche I e II

(B), si tratta di un campione di 5 studenti non frequentanti/ritardatari mentre quelli frequentanti sono meno di 5 e non compaiono nelle statistiche.

Il secondo gruppo di 3 risposte relativo a locali e attrezzature (questionario proposto solo ai frequentanti) presenta per la prima domanda (Adeguatezza delle aule di lezione) un punteggio medio per il CdS di 3.56 in aumento rispetto allo scorso anno (3.4) e superiore a quello del DiSIT (3.43). Viceversa le risposte relative alla adeguatezza dei locali di laboratorio e delle attrezzature di laboratorio presentano punteggi medi in calo, risp. 3.40 e 3.22 (erano 3.6 e 3.51 l'anno precedente), inferiori di 0.2 punti rispetto alla media del DiSIT. Da segnalare che gli studenti frequentanti per i corsi di Chimica generale inorganica e laboratorio e di Chimica dei polimeri e laboratorio non hanno risposto alla seconda e alla terza domanda, pur avendo risposto alla prima (in numero pari a 27 e 14, rispettivamente).

Il terzo gruppo di 6 risposte relativo alla docenza presenta punteggi medi per il CdS uguali o leggermente superiori (0.1 punti) a quelli del DiSIT e in assoluto compresi fra 3.34 (Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?) e 3.55 (Gli orari di svolgimento delle attività $\frac{1}{2}$ sono rispettati?) su un massimo di 4. Solo l'ultima domanda (Il docente $\frac{1}{2}$ reperibile per chiarimenti e spiegazioni?) $\frac{1}{2}$ stata proposta anche ai non frequentanti, riportando un punteggio medio di 3.28, rispetto a 3.54 per i frequentanti e a 3.32 per i non frequentanti del DiSIT.

La domanda relativa all'interesse per gli argomenti del corso mostra un punteggio medio per il CdS (frequentanti) di 3.334, in linea con il DiSIT (3.305) e l'Ateneo (3.322). Per i non frequentanti la media scende a 2.9, rispetto a 3.0 per il DiSIT e 3.1 per l'Ateneo.

Infine le 3 domande sull'organizzazione del CdL e sul supporto presentano buoni punteggi per le prime due, relative agli orari di lezione e agli esami: 75% come percentuale complessiva delle risposte "più $\frac{1}{2}$ sì $\frac{1}{2}$ che no" e "decisamente sì $\frac{1}{2}$ ". La terza domanda (supporto da uffici segreteria) registra di nuovo, dopo un temporaneo miglioramento lo scorso anno, un 6% di risposte "decisamente no" e un 33% di risposte "più $\frac{1}{2}$ no che sì $\frac{1}{2}$ ".

Tra i suggerimenti per migliorare la didattica inseriti nel questionario spiccano per frequenza "aumentare l'attività $\frac{1}{2}$ di supporto didattico" (16.5%, in diminuzione dal 20% dello scorso anno), "inserire prove di esame intermedie" (21% - era 20% lo scorso anno), "fornire più $\frac{1}{2}$ conoscenze di base" (22.3% in aumento rispetto al 18.4% dello scorso anno).

Sono inoltre presenti: "migliorare la qualità $\frac{1}{2}$ del materiale didattico" (16%, lo scorso anno era 13.6%), "fornire in anticipo il materiale didattico" (13%, era 11% lo scorso anno), "migliorare il coordinamento fra insegnamenti" (12.5%, era 10.4% lo scorso anno) e "alleggerire il carico didattico" (13.3%, in aumento rispetto al 8.4% dello scorso anno).

I restanti suggerimenti si attestano al di sotto del 6%.

QUADRO B7

Opinioni dei laureati

16/09/2019

Per l'anno solare 2018 risultano ad AlmaLaurea 19 laureati iscritti in anni recenti (al più $\frac{1}{2}$, 4 anni prima del conseguimento del titolo), di cui 17 hanno risposto all'indagine; più $\frac{1}{2}$ altri 2 iscritti in anni meno recenti, che hanno pure risposto all'indagine. Nel seguito si fa riferimento ai 19 studenti (17+2) che hanno risposto all'indagine.

La stragrande maggioranza (84.2%) dei laureati non ha nessun genitore laureato.

La regolarità $\frac{1}{2}$ negli studi $\frac{1}{2}$ abbastanza buona: 62% si $\frac{1}{2}$ laureato in corso e 33% un anno fuori corso; la durata degli studi $\frac{1}{2}$ stata in media di 3.6 anni.

Il 95% dei laureati dichiara di aver svolto un tirocinio/stage (peraltro obbligatorio nel corso di laurea), di cui 21% fuori dall'Università $\frac{1}{2}$ e 5% come attività $\frac{1}{2}$ di lavoro successivamente riconosciuta.

Una maggioranza relativa (58%) ha avuto esperienza di lavoro durante gli studi, ma solo il 5.3% come studente-lavoratore, un altro 21% con lavori a tempo parziale e un 31.6% con lavori occasionali.

La soddisfazione complessiva rispetto all'esperienza universitaria mostra 58% di risposte "Decisamente sì" e 37% "Più o meno sì" che no".

Nei rapporti con i docenti si ha 26% di "Decisamente sì" e 63% "Più o meno sì" che no", mentre il 5% ha risposto "Più o meno no" che sì".

L'apprezzamento delle strutture e dell'organizzazione del corso di laurea è generalmente positivo tranne su due punti:

(i) la valutazione dei servizi di biblioteca mostra 50% di valutazioni positive e 50% negative (ma solo il 52.6% degli intervistati li ha utilizzati), e

(ii) gli spazi dedicati allo studio individuale sono giudicati Adeguali dal 25% dei laureati che ne hanno usufruito (84% degli intervistati) e Inadeguati dal 75%.

Alla domanda "Si iscriverebbe di nuovo all'Università?" il 68.4% risponde "Sì allo stesso corso dell'Ateneo", il 10.5% "Sì ad un altro corso dell'Ateneo", il 5.3% "allo stesso corso ma in altro Ateneo" e il 10.5% "Sì ma ad un altro corso e in altro Ateneo".

Tra le conoscenze informatiche possedute dai laureati, spicca la bassa percentuale di conoscenza di linguaggi di programmazione (16%), nonostante il linguaggio C venga insegnato/utilizzato in almeno due corsi obbligatori (Laboratorio di Informatica e Laboratorio di Calcolo).

Infine, il 58% dei laureati triennali intende proseguire gli studi con una laurea magistrale biennale.



16/09/2019

Il numero di immatricolati nel 2018/19, pari a 39 avvisi di carriera al primo anno (di cui 36 immatricolati "puri"), mostra un calo rispetto all'anno precedente (58 avvisi, di cui 43 immatricolati puri) ma rimane comunque il secondo miglior risultato negli anni dal 2014/15 a ora.

L'analisi che segue si basa sugli anni di immatricolazione dal 2014 al 2017 (quando disponibile, anche il 2018) e sui relativi indicatori AVA 2.0 presenti nella scheda del Corso di Studio (<http://ava.miur.it/>). Il confronto con la media di Ateneo nella classe L-27 si riferisce alla media tra questo CdL in Scienza dei Materiali erogato presso la sede di Vercelli e il CdL in Chimica erogato presso la sede di Alessandria (quest'ultimo presenta mediamente un numero maggiore di immatricolati e iscritti).

La percentuale di iscritti regolari che hanno acquisito almeno 40 CFU (indicatore iC01) è scesa nel 2017 da circa il 40% degli anni precedenti al 25.6%, mentre la media del Nord-Ovest (42.5%) e quella italiana (40%) nella stessa classe di laurea sono abbastanza stabili negli ultimi 4 anni.

La percentuale di laureati entro la durata normale del corso (ind. iC02) è salita al 71.4% nel 2018 rispetto al 53.3% del 2017, risultando nel 2018 superiore alla media del Nord-Ovest (57.2%) e a quella italiana (52.2%).

Il rapporto studenti regolari / docenti (iC05) pari a 4.8 nel 2018 risulta in crescita ma rimane nettamente inferiore alle medie Nord-Ovest (8.3) e Italia (7.8) nello stesso anno (iC05 nel 2015 era pari a 3,3).

Gli indicatori iC06, iC06BIS e iC06TER (riferiti ai laureati ad un anno dal titolo) mostrano nel 2018 valori superiori o simili al dato dell'area geografica Nord-Ovest, in particolare l'indicatore iC06TER (laureati non impegnati in formazione non retribuita che svolgono attività lavorativa regolamentata da contratto) vale 57% mentre il dato dell'area geografica vale 64.5%. Va ricordato che per la nostra laurea triennale la maggior parte dei laureati prosegue con una laurea magistrale.

L'indicatore iC08 (percentuale di docenti di ruolo su SSD di base e caratterizzanti) negli ultimi 4 anni considerati è stabile all'89%.

Fra gli indicatori di internazionalizzazione, solo l'ind. iC12 (percentuale di studenti iscritti al primo anno provenienti dall'estero) presenta valori diversi da zero, in particolare nel 2017 e nel 2018 i valori sono decisamente più alti della media del Nord-Ovest: nel 2017 12% (rispetto a 1.7%) e nel 2018 10% (rispetto a 1.3%).

La percentuale di CFU conseguiti al I anno (ind. iC13) ha segnato nel 2017 un parziale recupero (32%) rispetto al dato preoccupante (24%) del 2016 (era 41.4% nel 2015 e 42.8% nel 2014), mentre la media del Nord-Ovest è attorno al 45%.

Un simile parziale recupero nel 2017 si riscontra per la percentuale di matricole pure che proseguono nel CdS (ind. iC14: 51% CdS, 67% Nord-Ovest) e le stesse con la richiesta che abbiano acquisito almeno 20 CFU al I anno (ind. iC15: 42% CdS, 53.5% Nord-Ovest).

L'indicatore iC16 (percentuale di matricole pure che proseguono al II anno avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno) presenta anch'esso un parziale recupero nel 2017: 18.6% rispetto al minimo storico dell'anno precedente (3.7%) a fronte di 29.4% l'anno ancora precedente e di valori attorno al 35% per il Nord-Ovest.

L'indicatore iC17 (percentuale di matricole pure che si laureano entro 1 anno oltre la durata normale) presenta nel 2018 un calo al 35.3% rispetto al 42.4% nel 2017, peraltro nell'area geografica di riferimento il calo è stato più marcato: 27.2% nel 2018 rispetto a 43.9% nel 2017.

Analogamente avviene per l'indicatore iC22 (percentuale matricole pure che si laureano in corso), tenendo presente che la coorte 2018 per iC17 coincide con quella 2017 per iC22.

La percentuale di abbandoni del CdS dopo 4 anni (iC24) risulta in calo negli anni 2016-2017-2018, con un valore del 47% per il 2018 (matricole pure), avvicinandosi alle medie Nord-Ovest e Italia (media Nord-Ovest = 44%, media Italia = 45.4%), che peraltro nel 2018 hanno mostrato un significativo aumento rispetto al 2017.

Il nuovo indicatore iC25 (percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS) presenta valori del tra il 95% e il 100% per i quattro anni considerati (dal 2015 al 2018).

QUADRO C2

Efficacia Esterna

16/09/2019

Per l'anno solare 2018 risultano ad AlmaLaurea 15 laureati (a un anno dalla laurea), di cui 13 hanno risposto all'indagine; di questi, 3 lavoravano alla laurea e 10 non lavoravano alla laurea. Sono disponibili le statistiche sul complesso dei 13 laureati e separatamente sui 10 che non lavoravano alla laurea. Nel seguito si analizzano le statistiche sui 13 laureati.

La maggioranza (61.6%) sono iscritti a una laurea magistrale (fra questi, il 15.4% lavora), un altro 15.4% lavora non essendo iscritto a lauree magistrali, il 7.7% cerca lavoro e il restante 15.4% non cerca lavoro.

La motivazione principale per l'iscrizione a una laurea magistrale $\dot{\imath}$ $\dot{\imath}$ $\dot{\imath}$ il miglioramento della formazione culturale (75%), il restante 25% intende migliorare le possibilità $\dot{\imath}$ $\dot{\imath}$ di trovare lavoro.

Per quanto riguarda i 4 laureati che lavorano (di cui due contemporaneamente iscritti a una laurea magistrale), l'efficacia della laurea nel lavoro svolto $\dot{\imath}$ $\dot{\imath}$ giudicata Molto efficace dal 75% e Abbastanza efficace dal 25%; la soddisfazione media per il lavoro svolto $\dot{\imath}$ $\dot{\imath}$ 7.3 in una scala da 1 a 10.

Il tempo dalla laurea al reperimento del primo lavoro $\dot{\imath}$ $\dot{\imath}$ in media 3.3 mesi.

QUADRO C3

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

16/09/2019

Non ci sono dati disponibili. Lo scorso anno si era osservato che "Il numero di questionari compilati per la Valutazione tirocini (Lato Aziende) negli ultimi 12 mesi (fino al 31/8/2018) $\dot{\imath}$ $\dot{\imath}$ 1 per il CdL (26 per il Dipartimento), molto inferiore al reale numero di tirocini svolti."



25/05/2019

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

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

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

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

- l'attuazione della politica per la qualità definita dagli organi politici di Ateneo,
- l'organizzazione e la supervisione di strumenti comuni (modelli e dati) per l'AQ,
- la progettazione e la realizzazione di attività formative ai fini della loro applicazione,
- la sorveglianza sull'adeguato e uniforme svolgimento delle procedure di AQ in tutto l'Ateneo,
- il supporto ai Corsi di Studio, ai loro Referenti e ai Direttori di Dipartimento per la formazione e l'aggiornamento del personale (sia docente, sia tecnico-amministrativo) ai fini dell'AQ,
- il supporto alla gestione dei flussi informativi trasversali a tutti i livelli coinvolti nel processo di AQ.

L'attuale composizione del Presidio di Qualità di Ateneo, 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 di Ateneo si avvale del supporto amministrativo dell'Ufficio di Assicurazione Qualità e del Supporto del Nucleo di Valutazione e del Presidio di Qualità

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

Responsabili della Qualità dei Dipartimenti per la Didattica (RQDF)

Il RQDF assicura il collegamento tra Presidio Qualità 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 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 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

15/04/2019

Il CdS si riunisce ogni 2-3 mesi (nel rispetto delle scadenze ministeriali) per l'ordinaria gestione del corso e per la discussione di problemi specifici.

Il gruppo AQ/Riesame è costituito dal Presidente del CdS, da altri due docenti del CdS, da un rappresentante degli studenti e da un rappresentante della Segreteria Studenti. Il Gruppo AQ/Riesame si riunisce con il suo Presidente di norma prima del CdS 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 il compito di valutare le richieste di riconoscimento di esami sostenuti presso altre Università o altri corsi di laurea dai neoiscritti (di norma nei mesi di ottobre/novembre, dipendentemente dalla trasmissione della documentazione da parte della Segreteria Studenti), di validare i piani di studio e di discutere e approvare i progetti formativi per il tirocinio/stage.

Il Presidente della Commissione Didattica riferisce regolarmente alle riunioni del CdS.

QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

04/06/2019

Il coordinamento didattico tra gli insegnamenti, la revisione dei percorsi e la razionalizzazione degli orari (comprese le attività di supporto alla didattica) vengono perseguiti mediante riunioni periodiche del Gruppo AQ (Assicurazione Qualità / Riesame e del Consiglio di Corso di Studi (CCS). I docenti hanno modo di rendere note le proprie osservazioni e

proposte di miglioramento nel CCS o contattando il gruppo AQ / Riesame (AQ/R).

Gli studenti hanno modo di fare lo stesso principalmente attraverso i loro rappresentanti, o anche contattando direttamente il Presidente del CCS.

La programmazione dei lavori viene fatta secondo lo schema seguente:

1) Indagine sulla domanda di formazione. Biennale entro il 31 ottobre secondo modalità $\frac{1}{2}$ definite: mediante incontri o per via telematica.

2) Definizione degli obiettivi formativi. Ogni 3 anni entro il 31 dicembre.

3) Verifica e controllo dell'Offerta Formativa. Ogni 3 anni entro il 31 dicembre.

I punti 1), 2) e 3) concorrono alla stesura del Rapporto di Riesame Ciclico (RCR).

4) Armonizzazione dei programmi degli insegnamenti. Biennale entro il 30 luglio.

5) Aggiornamento delle schede degli insegnamenti (Syllabus) per il successivo a.a. Ogni anno entro il 30 giugno.

6) Valutazione dei questionari degli studenti. Ogni anno entro il 30 settembre.

7) Compilazione della SUA-CdS. Ogni anno secondo le scadenze ministeriali.

8) Compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA). Ogni anno secondo la scadenza ministeriale.

9) Riunioni del gruppo AQ/R rivolta alla proposta di iniziative migliorative:

- una ad inizio anno accademico (analisi dei dati della SUA e della valutazione degli studenti, dell'indagine sulla domanda di formazione, compilazione SMA);

- una tra dicembre e febbraio (analisi di eventuali modifiche degli obiettivi formativi e dell'offerta formativa, monitoraggio degli abbandoni e proposte migliorative);

- una tra marzo e maggio (predisposizione della SUA-CdS, analisi degli incontri con le Parti Sociali Interessate);

- una entro fine giugno (armonizzazione dei programmi, aggiornamento schede degli insegnamenti, predisposizione del Manifesto degli Studi).

QUADRO D4

Riesame annuale

QUADRO D5

Progettazione del CdS

QUADRO D6

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



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli
Nome del corso in italiano RD	Scienza dei Materiali - Chimica
Nome del corso in inglese RD	Material Science - Chemistry
Classe RD	L-27 - Scienze e tecnologie 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-triennali/scienza-dei-materiali-chimica
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	RAMELLO Luciano
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di Laurea in Scienza dei materiali-chimica
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.	ASCHIERI	Paolo Maria	FIS/02	RU	1	Base	1. METODI MATEMATICI
2.	BARONE	Vincenzo	FIS/02	PA	1	Base	1. FISICA GENERALE II E LABORATORIO (A) 2. MECCANICA QUANTISTICA E COMPLEMENTI: MECCANICA QUANTISTICA
3.	CODETTA RAITERI	Daniele	INF/01	RU	1	Base	1. LABORATORIO DI INFORMATICA 1. MATERIALI PER I BENI

4.	FERRERO	Enrico	FIS/06	PA	1	Base	CULTURALI Mod. A 2. FISICA GENERALE I E METODI DI MISURA
5.	GATTI	Giorgio	CHIM/02	RD	1	Base/Caratterizzante	1. Laboratorio 2. MATERIALI PER I BENI CULTURALI Mod. B
6.	MILANESIO	Marco	CHIM/02	PA	1	Base/Caratterizzante	1. Termodinamica e laboratorio 2. Chimica fisica e esercitazioni
7.	RAMELLO	Luciano	FIS/01	PO	1	Base	1. Fisica delle tecnologie avanzate 2. LABORATORIO DI CALCOLO 3. Fisica nucleare e applicazioni
8.	RINAUDO	Caterina	GEO/06	PO	1	Affine	1. CRISTALLOGRAFIA
9.	SITTA	Mario	FIS/01	RU	1	Base	1. FISICA GENERALE II E LABORATORIO (B)

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

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Lorino	Stefano		
Massara	Nazareno		
Cirronis	Martina		

Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Favario	Roberto
Gianotti	Enrica
Massara	Nazareno
Miletto	Ivana

Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
MARTINOTTI	Simona		
BOCCALERI	Enrico		
FERRERO	Enrico		
GATTI	Giorgio		
MILANESIO	Marco		
RAMELLO	Luciano		
SITTA	Mario		

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: Piazza S. Eusebio, 5 13100 - VERCELLI	
Data di inizio dell'attività didattica	23/09/2019
Studenti previsti	55

Eventuali Curriculum

Chimico	1931^A02^003106
Fisico	1931^A03^003106



Altre Informazioni

RAD

Codice interno all'ateneo del corso	1931^000^003106
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011
Corsi della medesima classe	<ul style="list-style-type: none">• Chimica
Numero del gruppo di affinità	1

Date delibere di riferimento

RAD

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 - 08/12/2015
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il Corso di Laurea $\tilde{\epsilon}$ $\frac{1}{2}$ il risultato della trasformazione del precedente Corso in SCIENZA DEI MATERIALI. L'individuazione delle esigenze formative $\tilde{\epsilon}$ $\frac{1}{2}$ stata effettuata in modo preciso e dettagliato, giustificando ampiamente la presenza di due lauree nello stesso Settore L-27 (CHIMICA e SCIENZA DEI MATERIALI-CHIMICA). In particolare, i due corsi sono indirizzati a realtà $\tilde{\epsilon}$ $\frac{1}{2}$ economico/industriali diverse (CHIMICA si tiene ad Alessandria e SCIENZA DEI MATERIALI-CHIMICA a Novara). Inoltre, la caratteristica di forte espansione odierna della scienza dei materiali e la sua natura interdisciplinare la rendono una disciplina autonoma, riconducibile solo parzialmente all'ambito chimico. Una dettagliata e convincente analisi $\tilde{\epsilon}$ $\frac{1}{2}$ riportata a sostegno di questa tesi.

Le prospettive occupazionali, adeguatamente documentate, risultano coerenti con gli obiettivi formativi previsti. La ristrutturazione del corso presenta una migliore organizzazione e un ammodernamento delle tematiche in rapida evoluzione. Gli obiettivi sono descritti in dettaglio e le conoscenze attese, acquisite dai laureati, sono coerenti con i descrittori adottati in sede europea.

La Facoltà $\tilde{\epsilon}$ $\frac{1}{2}$ ha riprogettato il Corso di Laurea in maniera coerente con le istanze provenienti dal mondo del lavoro e si può $\tilde{\epsilon}$ $\frac{1}{2}$ stimare una buona capacità $\tilde{\epsilon}$ $\frac{1}{2}$ di assorbimento dei laureati. Il contesto culturale appare più $\tilde{\epsilon}$ $\frac{1}{2}$ che soddisfacente in virtù $\tilde{\epsilon}$ $\frac{1}{2}$ della coerenza rilevabile tra il corpo docente strutturato e gli insegnamenti caratterizzanti. L'accesso al Corso prevede i normali requisiti per i corsi di Laurea Triennali. La preparazione pregressa degli studenti viene valutata mediante un test di accertamento dei requisiti minimi di conoscenze di base, non vincolante per l'iscrizione. Il Nucleo rileva come il corso abbia

una buona potenzialità di aumento degli sbocchi professionali anche nel breve termine. Alla luce della documentazione presentata, il Nucleo formula quindi parere positivo all'istituzione del Corso di Laurea.

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 è il risultato della trasformazione del precedente Corso in SCIENZA DEI MATERIALI.

L'individuazione delle esigenze formative è stata effettuata in modo preciso e dettagliato, giustificando ampiamente la presenza di due lauree nello stesso Settore L-27 (CHIMICA e SCIENZA DEI MATERIALI-CHIMICA). In particolare, i due corsi sono indirizzati a realtà economico/industriali diverse (CHIMICA si tiene ad Alessandria e SCIENZA DEI MATERIALI-CHIMICA a Novara). Inoltre, la caratteristica di forte espansione odierna della scienza dei materiali e la sua natura interdisciplinare la rendono una disciplina autonoma, riconducibile solo parzialmente all'ambito chimico. Una dettagliata e convincente analisi è riportata a sostegno di questa tesi.

Le prospettive occupazionali, adeguatamente documentate, risultano coerenti con gli obiettivi formativi previsti. La ristrutturazione del corso presenta una migliore organizzazione e un ammodernamento delle tematiche in rapida evoluzione. Gli obiettivi sono descritti in dettaglio e le conoscenze attese, acquisite dai laureati, sono coerenti con i descrittori adottati in sede europea.

La Facoltà ha riprogettato il Corso di Laurea in maniera coerente con le istanze provenienti dal mondo del lavoro e si può stimare una buona capacità di assorbimento dei laureati. Il contesto culturale appare più che soddisfacente in virtù della coerenza rilevabile tra il corpo docente strutturato e gli insegnamenti caratterizzanti. L'accesso al Corso prevede i normali requisiti per i corsi di Laurea Triennali. La preparazione pregressa degli studenti viene valutata mediante un test di accertamento dei requisiti minimi di conoscenze di base, non vincolante per l'iscrizione. Il Nucleo rileva come il corso abbia una buona potenzialità di aumento degli sbocchi professionali anche nel breve termine. Alla luce della documentazione presentata, il Nucleo formula quindi parere positivo all'istituzione del Corso di Laurea.

Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

RAD

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente
1	2018	C81901155	Biomateriali <i>semestrale</i>	BIO/10	Michele LAUS <i>Professore Ordinario</i>	CHIM/04
2	2017	C81900832	CHIMICA DEI MATERIALI E LABORATORIO <i>semestrale</i>	CHIM/03	Enrico BOCCALERI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/03
3	2018	C81901156	CHIMICA DEI POLIMERI E LABORATORIO	CHIM/05	Michele LAUS <i>Professore Ordinario</i>	CHIM/04
4	2018	C81901156	CHIMICA DEI POLIMERI E LABORATORIO	CHIM/05	Katia SPARNACCI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/04
5	2019	C81903522	CHIMICA GENERALE INORGANICA E LABORATORIO <i>semestrale</i>	CHIM/03	Fabio CARNIATO <i>Ricercatore confermato</i>	CHIM/03
6	2019	C81903524	CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO: CHIMICA ORGANICA (modulo di CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO) <i>semestrale</i>	CHIM/06	Jonathan MARTINELLI <i>Attivita' di insegnamento (art. 23 L. 240/10)</i>	CHIM/06
7	2019	C81903525	CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO: LABORATORIO (modulo di CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO) <i>semestrale</i>	CHIM/06	Jonathan MARTINELLI <i>Attivita' di insegnamento (art. 23 L. 240/10)</i>	CHIM/06
8	2017	C81900826	CRISTALLOGRAFIA <i>semestrale</i>	GEO/06	Docente di riferimento Caterina RINAUDO <i>Professore Ordinario</i>	GEO/06
9	2017	C81900824	Chimica fisica dei materiali (modulo di CHIMICA FISICA DEI MATERIALI E LABORATORIO) <i>semestrale</i>	CHIM/02	Enrica GIANOTTI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/02
10	2018	C81901147	Chimica fisica e esercitazioni (modulo di Chimica fisica e	CHIM/02	Docente di riferimento Marco MILANESIO	CHIM/02

		laboratorio, termodinamica chimica) <i>semestrale</i>		<i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	
11 2017	C81903497	FISICA APPLICATA ALL'ENERGIA E ALL'AMBIENTE <i>semestrale</i>	FIS/06	Paolo TRIVERO <i>Attivita' di insegnamento (art. 23 L. 240/10)</i>	FIS/06
12 2017	C81900827	FISICA DELLO STATO SOLIDO (modulo di FISICA DELLO STATO SOLIDO E LABORATORIO) <i>semestrale</i>	FIS/03	Giampiero AMATO	
13 2019	C81903514	FISICA GENERALE I E METODI DI MISURA <i>semestrale</i>	FIS/01	Docente di riferimento Enrico FERRERO <i>Professore Associato confermato</i>	FIS/06
14 2019	C81903517	FISICA GENERALE II E LABORATORIO (A) (modulo di FISICA GENERALE II E LABORATORIO) <i>semestrale</i>	FIS/01	Docente di riferimento Vincenzo BARONE <i>Professore Associato confermato</i>	FIS/02
15 2019	C81903519	FISICA GENERALE II E LABORATORIO (B) (modulo di FISICA GENERALE II E LABORATORIO) <i>semestrale</i>	FIS/01	Docente di riferimento Mario SITTA <i>Ricercatore confermato</i>	FIS/01
16 2018	C81901142	Fisica delle tecnologie avanzate <i>semestrale</i>	FIS/01	Docente di riferimento Luciano RAMELLO <i>Professore Ordinario</i>	FIS/01
17 2017	C81903498	Fisica nucleare e applicazioni <i>semestrale</i>	FIS/04	Docente di riferimento Luciano RAMELLO <i>Professore Ordinario</i>	FIS/01
18 2017	C81900829	LABORATORIO (modulo di FISICA DELLO STATO SOLIDO E LABORATORIO) <i>semestrale</i>	FIS/03	Carlo APPINO	
19 2017	C81900829	LABORATORIO (modulo di FISICA DELLO STATO SOLIDO E LABORATORIO) <i>semestrale</i>	FIS/03	Matteo FRETTO	
				Docente di riferimento	

20	2018	C81901149	LABORATORIO DI CALCOLO <i>semestrale</i>	FIS/01	Luciano RAMELLO <i>Professore Ordinario</i> Docente di riferimento	FIS/01
21	2019	C81903530	LABORATORIO DI INFORMATICA <i>semestrale</i>	INF/01	Daniele CODETTA RAITERI <i>Ricercatore confermato</i>	INF/01
22	2017	C81903500	LABORATORIO DI NANOTECNOLOGIE <i>semestrale</i>	FIS/03	Luca BOARINO	
23	2017	C81903500	LABORATORIO DI NANOTECNOLOGIE <i>semestrale</i>	FIS/03	Carlo Paolo SASSO Docente di riferimento	
24	2017	C81900830	Laboratorio (modulo di CHIMICA FISICA DEI MATERIALI E LABORATORIO) <i>semestrale</i>	CHIM/02	Giorgio GATTI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i> Docente di riferimento	CHIM/02
25	2017	C81903501	MATERIALI PER I BENI CULTURALI Mod. A <i>semestrale</i>	FIS/01	Enrico FERRERO <i>Professore Associato confermato</i> Docente di riferimento	FIS/06
26	2017	C81903502	MATERIALI PER I BENI CULTURALI Mod. B <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
27	2018	C81901144	MECCANICA QUANTISTICA E COMPLEMENTI: FISICA QUANTISTICA (modulo di MECCANICA QUANTISTICA E COMPLEMENTI) <i>semestrale</i>	FIS/02	Leonardo CASTELLANI <i>Professore Ordinario</i>	FIS/02
28	2018	C81901145	MECCANICA QUANTISTICA E COMPLEMENTI: MECCANICA QUANTISTICA (modulo di MECCANICA QUANTISTICA E COMPLEMENTI) <i>semestrale</i>	FIS/02	Docente di riferimento Vincenzo BARONE <i>Professore Associato confermato</i> Docente di	FIS/02

29	2018	C81901150	METODI MATEMATICI <i>semestrale</i>	FIS/02	riferimento Paolo Maria ASCHIERI <i>Ricercatore confermato</i> Ivana MILETTO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	FIS/02
30	2017	C81903504	MICROSCOPIA PER LE NANO- E BIO-TECNOLOGIE <i>semestrale</i>	CHIM/02	Valentina GIANOTTI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/02
31	2018	C81901151	MODULO CERTIFICAZIONE (modulo di CHIMICA ANALITICA DEI MATERIALI E LABORATORIO) <i>semestrale</i>	CHIM/01	Valentina GIANOTTI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/01
32	2018	C81901152	MODULO CHIMICA ANALITICA (modulo di CHIMICA ANALITICA DEI MATERIALI E LABORATORIO) <i>semestrale</i>	CHIM/01	Valentina GIANOTTI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/01
33	2019	C81903528	Matematiche I e II (A) (modulo di MATEMATICHE I E II) <i>semestrale</i>	MAT/05	Chiara ANDRA' <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	MAT/04
34	2019	C81903529	Matematiche I e II (B) (modulo di MATEMATICHE I E II) <i>semestrale</i>	MAT/05	Vito FRAGNELLI <i>Professore Associato confermato</i>	MAT/09
35	2018	C81901153	STRUTTURA DELLA MATERIA <i>semestrale</i>	FIS/03	Leonardo CASTELLANI <i>Professore Ordinario</i> Ildiko PETER <i>Attivita' di insegnamento (art. 23 L. 240/10)</i>	FIS/02
36	2017	C81900831	Scienza dei metalli <i>semestrale</i>	ING-IND/21	Luciano RAMELLO <i>Professore Ordinario</i>	ING-IND/21
37	2017	C81903509	TESTIMONIANZE DAL CONTESTO INDUSTRIALE APPLICATIVO DELLA SCIENZA DEI MATERIALI <i>semestrale</i>	ING-IND/16	Docente di riferimento Enrico BOCCALERI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/01
38	2017	C81903509	TESTIMONIANZE DAL CONTESTO INDUSTRIALE APPLICATIVO DELLA SCIENZA DEI MATERIALI <i>semestrale</i>	ING-IND/16	Docente di riferimento Enrico BOCCALERI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/03
			Termodinamica e laboratorio			

39 2018	C81901154	(modulo di Chimica fisica e laboratorio, termodinamica chimica) <i>semestrale</i>	CHIM/02	Marco MILANESIO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/02
					ore totali

Curriculum: Chimico

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline Matematiche, informatiche e fisiche	MAT/05 Analisi matematica <i>MATEMATICHE I E II (1 anno) - obbl</i> <i>Matematiche I e II (A) (1 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl</i> <i>Matematiche I e II (B) (1 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl</i>			
	INF/01 Informatica <i>LABORATORIO DI INFORMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici <i>METODI MATEMATICI (2 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl</i> <i>MECCANICA QUANTISTICA (2 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl</i>	52	52	52 - 62
	FIS/01 Fisica sperimentale <i>FISICA GENERALE I E METODI DI MISURA (1 anno) - 10 CFU - semestrale - obbl</i> <i>FISICA GENERALE II E LABORATORIO (A) (1 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl</i> <i>FISICA GENERALE II E LABORATORIO (B) (1 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl</i> <i>FISICA GENERALE II E LABORATORIO (1 anno) - semestrale - obbl</i> <i>LABORATORIO DI CALCOLO (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica <i>CHIMICA GENERALE INORGANICA E LABORATORIO (1 anno) - 10 CFU - semestrale - obbl</i>			
	CHIM/02 Chimica fisica <i>Chimica fisica e esercitazioni (2 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl</i> <i>Chimica fisica e laboratorio, termodinamica chimica (2 anno) - semestrale - obbl</i> <i>Termodinamica e laboratorio (2 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl</i>	20	20	20 - 24

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 72 (minimo da D.M. 40)

Totale attività di Base		72	72 - 86
Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off
		CFU Rad	
	CHIM/01 Chimica analitica		
Discipline chimiche analitiche e ambientali	<i>CHIMICA ANALITICA DEI MATERIALI E LABORATORIO (2 anno) - 10 CFU - semestrale - obbl</i>	10	10 - 12
	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica		
	<i>CHIMICA DEI MATERIALI E LABORATORIO (3 anno) - 10 CFU - obbl</i>		
Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche	CHIM/02 Chimica fisica		
	<i>Chimica fisica dei materiali (3 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl</i>	20	20 - 22
	<i>CHIMICA FISICA DEI MATERIALI E LABORATORIO (3 anno) - obbl</i>		
	<i>Laboratorio (3 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl</i>		
	ING-IND/21 Metallurgia		
	<i>Scienza dei metalli (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>		
Discipline chimiche industriali e tecnologiche	CHIM/05 Scienza e tecnologia dei materiali polimerici	15	15 - 16
	<i>CHIMICA DEI POLIMERI E LABORATORIO (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>		
	CHIM/06 Chimica organica		
	<i>CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO (1 anno) - semestrale - obbl</i>		
	<i>CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO: CHIMICA ORGANICA (1 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl</i>		
Discipline chimiche organiche e biochimiche	<i>CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO: LABORATORIO (1 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl</i>	16	16 - 16
	BIO/10 Biochimica		
	<i>Biomateriali (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>		

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 50 (minimo da D.M. 50)

Totale attività caratterizzanti		61	50 - 66
--	--	----	------------

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	FIS/03 Fisica della materia			
	<i>STRUTTURA DELLA MATERIA (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	<i>FISICA DELLO STATO SOLIDO (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Attività formative affini o integrative	<i>FISICA DELLO STATO SOLIDO E LABORATORIO (3 anno) - semestrale - obbl</i>	24	24	18 - 24 min

	<i>LABORATORIO (3 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i>		18
	GEO/06 Mineralogia		
	<i>CRISTALLOGRAFIA (3 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>		
Totale attività Affini		24	18 - 24
Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 14
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	3 - 5
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	2 - 4
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c -			
	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento	5	4 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	0 - 2
	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		23	21 - 31
CFU totali per il conseguimento del titolo 180			
CFU totali inseriti nel curriculum Chimico: 180 161 - 207			

Curriculum: Fisico

Attività di base	settore	CFU		
		Ins	Off	Rad
	INF/01 Informatica			
	<i>LABORATORIO DI INFORMATICA (1 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl</i>			
	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici			
	<i>MECCANICA QUANTISTICA E COMPLEMENTI (2 anno) - obbl</i>			
	<i>MECCANICA QUANTISTICA E COMPLEMENTI: FISICA QUANTISTICA (2 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl</i>			
	<i>MECCANICA QUANTISTICA E COMPLEMENTI: MECCANICA QUANTISTICA (2 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl</i>			
	<i>METODI MATEMATICI (2 anno) - 5 CFU - semestrale</i>			

	- obbl			
	FIS/01 Fisica sperimentale			
Discipline Matematiche, informatiche e fisiche	<i>FISICA GENERALE I E METODI DI MISURA (1 anno) - 10 CFU - semestrale - obbl</i>	62	62	52 - 62
	<i>FISICA GENERALE II E LABORATORIO (A) (1 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl</i>			
	<i>FISICA GENERALE II E LABORATORIO (B) (1 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl</i>			
	<i>FISICA GENERALE II E LABORATORIO (1 anno) - semestrale - obbl</i>			
	<i>Fisica delle tecnologie avanzate (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	<i>LABORATORIO DI CALCOLO (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	MAT/05 Analisi matematica			
	<i>MATEMATICHE I E II (1 anno) - obbl</i>			
	<i>Matematiche I e II (A) (1 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl</i>			
	<i>Matematiche I e II (B) (1 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl</i>			
	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica			
	<i>CHIMICA GENERALE INORGANICA E LABORATORIO (1 anno) - 10 CFU - semestrale - obbl</i>			
	CHIM/02 Chimica fisica			
Discipline chimiche	<i>Chimica fisica e esercitazioni (2 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl</i>	20	20	20 - 24
	<i>Chimica fisica e laboratorio, termodinamica chimica (2 anno) - semestrale - obbl</i>			
	<i>Termodinamica e laboratorio (2 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl</i>			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 72 (minimo da D.M. 40)				
Totale attività di Base			82	72 - 86
Attività caratterizzanti settore			CFU	CFU
			Ins	Off
				Rad
	CHIM/01 Chimica analitica			
Discipline chimiche analitiche e ambientali	<i>CHIMICA ANALITICA DEI MATERIALI E LABORATORIO (2 anno) - 10 CFU - semestrale - obbl</i>	10	10	10 - 12
	CHIM/02 Chimica fisica			
	<i>Chimica fisica dei materiali (3 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche	<i>CHIMICA FISICA DEI MATERIALI E LABORATORIO (3 anno) - obbl</i>	19	19	18 - 22
	<i>Laboratorio (3 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl</i>			
	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica			
	<i>CHIMICA DEI MATERIALI E LABORATORIO (3 anno) - 9 CFU - obbl</i>			

	ING-IND/21 Metallurgia				
Discipline chimiche industriali e tecnologiche	<i>Scienza dei metalli (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	12	12	12 - 16	
	CHIM/05 Scienza e tecnologia dei materiali polimerici				
	<i>CHIMICA DEI POLIMERI E LABORATORIO (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>				
	CHIM/06 Chimica organica				
	<i>CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO (1 anno) - semestrale - obbl</i>				
Discipline chimiche organiche e biochimiche	<i>CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO: CHIMICA ORGANICA (1 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl</i>	10	10	10 - 16	
	<i>CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO: LABORATORIO (1 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl</i>				

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 50 (minimo da D.M. 50)

Totale attività caratterizzanti			51	50 - 66
--	--	--	----	---------

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
------------------------	----------------	----------------	----------------	----------------

	FIS/03 Fisica della materia			
	<i>STRUTTURA DELLA MATERIA (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	<i>FISICA DELLO STATO SOLIDO (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Attività formative affini o integrative	<i>FISICA DELLO STATO SOLIDO E LABORATORIO (3 anno) - semestrale - obbl</i>	24	24	18 - 24 min
	<i>LABORATORIO (3 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i>			18
	GEO/06 Mineralogia			
	<i>CRISTALLOGRAFIA (3 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
Totale attività Affini			24	18 - 24

Altre attività		CFU	CFU Rad
-----------------------	--	------------	----------------

A scelta dello studente		12	12 - 14
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	3 - 5
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	2 - 4
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c -		
	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento	5	4 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	0 - 2
	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

- -
23 21 -
31

Totale Altre Attività

CFU totali per il conseguimento del titolo 180

CFU totali inseriti nel curriculum *Fisico*: 180 161 - 207



Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori

Attività di base

R^aD

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline Matematiche, informatiche e fisiche	FIS/01 Fisica sperimentale			
	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici			
	FIS/03 Fisica della materia			
	FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare			
	FIS/05 Astronomia e astrofisica			
	FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre			
	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)			
	FIS/08 Didattica e storia della fisica	52	62	20
	INF/01 Informatica			
	MAT/01 Logica matematica			
MAT/02 Algebra				
MAT/03 Geometria				
MAT/04 Matematiche complementari				
MAT/05 Analisi matematica				
MAT/06 Probabilità e statistica matematica				
MAT/07 Fisica matematica				
MAT/08 Analisi numerica				
MAT/09 Ricerca operativa				
Discipline chimiche	CHIM/01 Chimica analitica			
	CHIM/02 Chimica fisica	20	24	20
	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica			
	CHIM/06 Chimica organica			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 40:		72		
Totale Attività di Base		72 - 86		

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	10	12	-
Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche	CHIM/02 Chimica fisica CHIM/03 Chimica generale ed inorganica	18	22	-
Discipline chimiche industriali e tecnologiche	CHIM/05 Scienza e tecnologia dei materiali polimerici ING-IND/21 Metallurgia	12	16	-
Discipline chimiche organiche e biochimiche	BIO/10 Biochimica CHIM/06 Chimica organica	10	16	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 50:		50		
Totale Attività Caratterizzanti			50 - 66	

Attività affini R^aD

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	FIS/03 - Fisica della materia FIS/04 - Fisica nucleare e subnucleare GEO/06 - Mineralogia	18	24	18
Totale Attività Affini			18 - 24	

Altre attività R^aD

ambito disciplinare	CFU min	CFU max
A scelta dello studente	12	14
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10,	3	5
Per la prova finale		

comma 5, lettera c)	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	2	4
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	4	6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	2
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		21 - 31	

Riepilogo CFU

RA'D

CFU totali per il conseguimento del titolo

180

Range CFU totali del corso

161 - 207

Comunicazioni dell'ateneo al CUN

RA'D

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 piü 1/2 corsi nella classe

RAD

La Scienza dei Materiali ü 1/2 una disciplina scientifica autonoma in rapida espansione. L'istituzione del Corso di Laurea in Scienza dei materiali-chimica all'interno della Classe L-27 nasce innanzitutto dal fatto che, attualmente, tra le Classi di Laurea codificate, non ü 1/2 contemplata la Classe in Scienza dei Materiali e, pertanto, il Corso viene proposto per l'inserimento all'interno della Classe in Scienze e tecnologie chimiche (in altre sedi universitarie italiane la Scienza dei Materiali ü 1/2 stata inserita nella classe L-30).

Pur essendo figlia della Chimica e della Fisica, la Scienza dei Materiali si ü 1/2 conquistata la sua autonomia, in tutti i paesi piü 1/2 industrializzati e in tutti i Paesi in via di sviluppo, con i preziosi contributi che da oltre cinquanta anni ha dato alla ricerca di base e al rinnovamento tecnologico. L'importanza di preparare la figura professionale di laureato in Scienza dei materiali-chimica ü 1/2 emersa nei Paesi piü 1/2 industrializzati giü 1/2 da diversi anni ed ha portato alla nascita di Dipartimenti Universitari e di titoli di studio specializzati.

Il Corso di Laurea triennale fornisce competenze interdisciplinari tra la fisica e la chimica per la formazione della figura professionale di "materials scientist", ed anche una solida formazione di base che consentono una buona preparazione allo studente che si avvia alle lauree Magistrali in Scienza e/o Ingegneria dei Materiali. Il Corso ü 1/2 altamente innovativo in quanto attua una buona formazione in una scienza relativamente recente, quale ü 1/2 appunto la Scienza dei Materiali, si integra saldamente con il Territorio prevedendo sia "stages" per gli studenti svolti nelle industrie del settore presenti nelle Province di Vercelli e Novara sia una docenza per insegnamenti altamente specialistici tenuti da esponenti di industrie locali e di Enti di Ricerca, particolarmente attenti alle tendenze innovative e di mercato nel settore strategico dei materiali.

Da questo punto di vista si giustifica l'esistenza di due Corsi di Laurea (in Chimica e in Scienza dei materiali-chimica) appartenenti alla stessa Classe, non solo perché ü 1/2 si tengono in zone geografiche differenti e si rivolgono quindi a realtà ü 1/2 economico-industriali diverse, ma anche, e soprattutto, perché ü 1/2 tendono ad una preparazione scientifico-professionale diversa. Il corso di Chimica si orienta verso una preparazione chimica, conforme sia al Chemistry Eurobachelor sia al modello elaborato dalla Società ü 1/2 Chimica Italiana, mentre il corso di Scienza dei materiali-chimica prepara laureati che, oltre a disporre di ottime competenze chimiche, abbiano una buona preparazione teorica e sperimentale nelle discipline fisiche, requisiti entrambi indispensabili a progettare e caratterizzare materiali.

Note relative alle attività ü 1/2 di base

RAD

Note relative alle altre attività ü 1/2

RAD

Motivazioni dell'inserimento nelle attività ü 1/2 affini di settori previsti dalla classe o Note attività ü 1/2 affini

RAD

(Settori della classe inseriti nelle attività affini e anche/già inseriti in ambiti di base o caratterizzanti : FIS/03 , FIS/04)

Nei settori FIS/03 e FIS/04 possono essere presenti sia corsi con argomenti relativi ad attività ü 1/2 di base, sia corsi con argomenti piü 1/2 avanzati relativi ad attività ü 1/2 affini ed integrative.

Questi ultimi riguardano argomenti di fisica del nucleo, fisica dei materiali e dello stato solido, con relative attività ü 1/2 di

laboratorio.

Il Regolamento Didattico del Corso di studio e l'offerta formativa programmata saranno tali da consentire agli studenti che lo vogliano di seguire percorsi formativi nei quali sia presente un'adeguata quantità di crediti in settori affini e integrativi che non siano già caratterizzanti.

Note relative alle attività caratterizzanti

RD