



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli
Nome del corso in italiano	Scienza dei Materiali - Chimica(<i>IdSua:1531347</i>)
Nome del corso in inglese	Material Science - Chemistry
Classe	L-27 - Scienze e tecnologie chimiche
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	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	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.	CARNIATO	Fabio	CHIM/03	RU	1	Base/Caratterizzante
2.	FERRERO	Enrico	FIS/01	PA	1	Base
3.	GASTALDI	Fabio	MAT/05	PO	1	Base
4.	GATTI	Giorgio	CHIM/02	RD	1	Base/Caratterizzante
5.	MILANESIO	Marco	CHIM/02	RU	1	Base/Caratterizzante
6.	RAMELLO	Luciano	FIS/01	PO	1	Base

7.	RINAUDO	Caterina	GEO/06	PO	1	Affine
8.	SITTA	Mario	FIS/01	RU	1	Base
9.	BARONE	Vincenzo	FIS/02	PA	1	Base

Rappresentanti Studenti	Procedura elettorale in fase di attuazione
Gruppo di gestione AQ	Roberto Favario Enrica Gianotti Luciano Ramello
Tutor	Marco MILANESIO Luciano RAMELLO Enrico BOCCALERI Giorgio GATTI Mario SITTA Enrico FERRERO

Il Corso di Studio in breve

Il corso di laurea 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 laurea 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

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. A. Volta, Alessandria;
- la referente formazione aziendale per la Plastic Academy Srl 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, ciò 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, ciò 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)

27/05/2016

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. A. Volta, Alessandria;
- la referente formazione aziendale per la Plastic Academy Srl 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, ciò 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, ciò 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 A2.a

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.

QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

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)

QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

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.

QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

02/05/2016

Il possesso dei requisiti di base per intraprendere gli studi nel corso di Scienza dei Materiali - Chimica è verificato attraverso una prova obbligatoria alla quale devono partecipare tutti gli studenti che si iscrivono. La prova si svolge online presso la sede del corso e lo studente riceve l'esito immediatamente al termine. La prova consiste in 2 domande di comprensione di testi in italiano, 5 su argomenti di matematica e sue applicazioni, 8 di chimica e 5 di fisica.

L'esito negativo della prova non preclude la possibilità di immatricolarsi, quello positivo non dà diritto a CFU: agli studenti che non avranno superato la prova verranno attribuiti obblighi formativi aggiuntivi da assolvere entro il primo anno di Corso. A tal fine sono attivati corsi di recupero che comprendono sia attività in presenza sia materiale e assistenza on-line. Al termine dei corsi di recupero coloro che non avevano superato la prova iniziale dovranno affrontare una prova di recupero. Gli obblighi formativi aggiuntivi sono considerati assolti da parte di chi supera tale prova. Coloro che non la superano sono convocati dalla Commissione Didattica che, dopo aver verificato i motivi dal mancato recupero, suggerisce come proseguire il percorso formativo. Chi alla fine del primo anno non avrà superato alcun esame potrà reinscrivere esclusivamente al primo anno del CdS. Sono esonerati dalla prova d'accertamento gli studenti che dimostrino di aver già raggiunto i requisiti di base in altre sedi universitarie.

QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso

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.

QUADRO A4.b.1	Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi
Conoscenza e capacità di comprensione	<p>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.</p> <p>La verifica del raggiungimento della preparazione avverrà attraverso gli esami di profitto.</p>
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	<p>Il laureato in Scienza dei materiali-chimica è in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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. <p>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.</p>

QUADRO A4.b.2	Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio
---------------	--

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 GENERALE INORGANICA E LABORATORIO [url](#)

CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO [url](#)

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

FISICA GENERALE II E LABORATORIO [url](#)

MATEMATICHE I E II [url](#)

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

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

LABORATORIO DI CALCOLO [url](#)

METODI MATEMATICI [url](#)

STRUTTURA DELLA MATERIA E LABORATORIO DI FISICA DEI MATERIALI I [url](#)

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

CRISTALLOGRAFIA [url](#)

FISICA DELLO STATO SOLIDO [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 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](#)

LABORATORIO DI INFORMATICA [url](#)

Biomateriali [url](#)

CHIMICA DEI POLIMERI E LABORATORIO [url](#)

MECCANICA QUANTISTICA [url](#)

CHIMICA DEI MATERIALI E LABORATORIO [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 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](#)

LABORATORIO DI INFORMATICA [url](#)

Fisica delle tecnologie avanzate [url](#)

MECCANICA QUANTISTICA E COMPLEMENTI [url](#)

CHIMICA DEI POLIMERI E LABORATORIO [url](#)

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	<p>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 stimulate 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.</p> <p>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.</p>
Capacità di apprendimento	<p>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.</p> <p>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.</p>

QUADRO A5.a | **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

20/05/2016

La prova finale consiste in una verifica della capacità del candidato di esporre e discutere con chiarezza e padronanza di linguaggio i contenuti di un elaborato e in un colloquio volto ad accertare le conoscenze acquisite dallo stesso durante il Corso, alla presenza di una Commissione nominata con Decreto del Direttore su proposta del CCS.

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

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

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

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

1. l'elaborato dovrà essere redatto nella lingua straniera scelta;
2. l'elaborato dovrà contenere un riassunto in lingua italiana;
3. è necessaria l'acquisizione da parte dello studente del consenso del Relatore, il quale si fa garante della qualità anche linguistica dell'elaborato. 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 è composta da 5 Docenti nominati 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 o eventualmente che abbiano maturato attività formative all'estero nell'ambito dei Progetti di mobilità internazionale) 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). Ai fini del calcolo della media ponderata, verranno considerati i soli crediti degli esami che porteranno a concludere il percorso formativo fino a 186 crediti formativi (laddove i 6 ulteriori crediti non siano scorponabili da un monte crediti maggiore assegnato all'esame altrimenti concorreranno al calcolo della media tutti i cfu corrispondenti al peso dell'insegnamento): le eventuali e ulteriori attività in sovrannumero maturate nel momento cronologicamente più vicino alla discussione della prova finale verranno tuttavia certificate ma non rientreranno nel calcolo della media volta all'assegnazione della votazione finale espressa in centodecimi.

Nel caso in cui il punteggio finale raggiunga almeno i 114/110 ed 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.a

Descrizione del percorso di formazione

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Piano didattico 2016

QUADRO B1.b

Descrizione dei metodi di accertamento

18/05/2016

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

L'attività didattica di ogni anno accademico è suddivisa in due periodi o semestri. Per ogni prova di valutazione del profitto sono previste tre sessioni:

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

All'interno di ciascuna sessione è previsto un numero di appelli tale da ottemperare a quanto previsto in materia dal Regolamento Didattico di Ateneo.

La verifica del profitto consiste in un esame finale orale e/o scritto a discrezione del docente. Il docente può decidere inoltre di effettuare prove di verifica in itinere per controllare in modo più regolare i risultati dell'apprendimento. In alternativa saranno proposti agli studenti esercizi durante le lezioni tenute dal docente o in giornate diverse (tenute da borsisti o dottorandi selezionati attraverso bandi per il supporto alla didattica).

In caso di insegnamenti integrati (costituiti da più moduli) la prova sarà coordinata fra i Docenti degli insegnamenti integrati stessi. In caso di corsi di laboratorio il docente può decidere di valutare uno o più risultati numerici relativi alle esperienze effettuate e/o valutare una relazione finale e/o discutere collegialmente i risultati ottenuti.

Per la conoscenza della lingua straniera (inglese) viene svolto un colloquio o un test scritto per gli studenti che non abbiano superato un test riconosciuto internazionalmente.

La verifica del profitto al termine dei periodi di erogazione della didattica viene valutata in trentesimi da un'apposita commissione esaminatrice. L'esame è superato se è conseguita la votazione minima di 18/30. Ove sia conseguito il punteggio di 30/30, può essere concessa la lode. Nel caso della verifica della conoscenza della lingua straniera lo studente sarà giudicato idoneo o non idoneo.

Non sono previsti obblighi di frequenza, eccetto per i corsi con esercitazioni di laboratorio, limitatamente alle esercitazioni stesse.

In quest'ultimo caso la frequenza è obbligatoria, a meno di dispensa da parte del docente responsabile per solidi e giustificati motivi familiari o di salute; la frequenza minima richiesta è comunque del 90%. Il frequentante dovrà apporre la propria firma su di un registro o foglio appositamente predisposto dal titolare del corso, il quale ne curerà la conservazione.

Per quanto riguarda lo stage o le attività a esso assimilate, viene espresso un giudizio da parte del tutor universitario responsabile del progetto formativo e, ove previsto, del tutor aziendale, congiuntamente.

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

Dopo aver superato tutte le verifiche delle attività formative incluse nel piano di studio e aver acquisito i relativi crediti, lo studente è ammesso a sostenere la prova finale. La prova finale consisterà nell'esposizione pubblica del lavoro svolto sotto la guida del

tutore previsto dall'art. 33 del Regolamento Didattico ed in un colloquio.

La Commissione di Laurea, composta da 5 docenti, è proposta dal CCS e nominata con Decreto del Direttore. Successivamente all'esposizione la Commissione valuterà con un colloquio le conoscenze acquisite dal laureando durante il corso e lo stage, nonché la capacità di collegare tra loro tecniche e metodologie diverse al fine di giungere alla risoluzione di un problema pratico. Alla prova finale verrà assegnato un giudizio da parte della Commissione, giudizio che dovrà essere almeno sufficiente per considerare la prova superata. In caso di superamento della prova finale, la Commissione attribuisce il voto di laurea espresso in centodecimi. Seguirà la proclamazione con l'indicazione della votazione finale conseguita.

Si rimanda agli articoli 35-44 del Regolamento Didattico Didattico e al quadro A4.b.2 per una più dettagliata descrizione dei metodi di accertamento della preparazione degli studenti.

QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://orari.disit.unipmn.it/>

QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<http://of.disit.uniupo.it/2015/1931/appelli.html>

QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<http://www.disit.unipmn.it/Lezioni,%20appelli,%20la/default.aspx?open=6058&scrolltop=0&id=6062>

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	RU	10	80	
		Anno						

2.	CHIM/06	di corso 1	CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO:LABORATORIO (<i>modulo di CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO</i>) link	TEI LORENZO	PA	5	40
3.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA GENERALE I E METODI DI MISURA link	FERRERO ENRICO	PA	10	80
4.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA GENERALE II E LABORATORIO (A) (<i>modulo di FISICA GENERALE II E LABORATORIO</i>) link	BARONE VINCENZO	PA	5	40
5.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA GENERALE II E LABORATORIO (B) (<i>modulo di FISICA GENERALE II E LABORATORIO</i>) link	SITTA MARIO	RU	5	40
6.	MAT/05	Anno di corso 1	Matematiche I e II (A) (<i>modulo di MATEMATICHE I E II</i>) link	GASTALDI FABIO	PO	5	40
7.	MAT/05	Anno di corso 1	Matematiche I e II (A) (<i>modulo di MATEMATICHE I E II</i>) link	ASCHIERI PAOLO MARIA	RU	5	20
8.	MAT/05	Anno di corso 1	Matematiche I e II (B) (<i>modulo di MATEMATICHE I E II</i>) link	FRAGNELLI VITO	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

QUADRO B4

Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sale studio

QUADRO B4

Biblioteche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Biblioteche

QUADRO B5

Orientamento in ingresso

La fase dell'Orientamento in ingresso corrisponde alla realizzazione di azioni volte a supportare i percorsi di scelta e progettazione individuale. Il Servizio Orientamento di Ateneo a tal fine agisce in una prospettiva di rete, in stretta collaborazione con i Dipartimenti dell'Ateneo, con gli Enti territoriali e con le Scuole secondarie superiori in particolare. Si propone di favorire l'incontro con tutti coloro che desiderano avvicinarsi al mondo universitario, riflettere sulla scelta, esplorare le proprie motivazioni, lavorare sulla propria prospettiva professionale. A seconda dell'azione in cui si esprime, il progetto si realizza in incontri di consulenza individuale, a piccoli gruppi, con classi delle scuole superiori o attraverso eventi ad alta affluenza, come i saloni di orientamento di Ateneo e organizzati da altri Enti. 02/05/2016

Recapiti:

Tel. 0161 261527

orientamento@uniupo.it

L'orientamento in ingresso organizzato dal Dipartimento si sostanzia in attività che si inseriscono nell'ambito del supporto informativo utile agli studenti predisposto dal Servizio Orientamento di Ateneo. In particolare, il Dipartimento si rivolge ai Docenti e agli Studenti delle scuole secondarie di secondo grado attraverso momenti di visita in loco della struttura e di partecipazione a lezioni in aula e in laboratorio ed esperienze pratiche sotto la supervisione di Ricercatori e di personale tecnico tramite l'utilizzo di strumenti e apparecchiature scientifiche. Di converso, sulla base di Accordi di collaborazione didattica, il personale docente afferente al DiSIT si reca presso le scuole secondarie di secondo grado per attività formative rivolte a docenti e studenti da svolgersi direttamente in loco o presso le strutture del DiSIT, nell'ambito del Piano Lauree Scientifiche. Sono altresì possibili visite individuali da parte di famiglie e studenti che vengono gestite secondo una procedura ad hoc a garanzia e tutela dei visitatori. In particolare, poi, per quanto concerne i cittadini di nazionalità diversa da quella italiana, il Dipartimento, sulla base delle richieste raccolte, si attiva per supportare e informare l'utenza nel reperire le informazioni utili e necessarie a perfezionare le procedure di accesso ai servizi offerti dallo stesso DiSIT. Allo stesso modo, coloro i quali si re-immatricolino o iscrivano dopo aver interrotto o concluso una precedente carriera universitaria vengono adeguatamente indirizzati al Docente referente per le pratiche d'accesso al Corso generando quindi una stretta sinergia con anche l'ufficio amministrativo di Segreteria degli Studenti. Per l'orientamento in ingresso, il Corso di Studi può avvalersi dei componenti della Commissione Didattica, dei Rappresentanti degli Studenti, degli Studenti dedicati e formati dall'Ateneo per la gestione dei Punti Informativi Matricole.

Il DiSIT aderisce al Piano Lauree Scientifiche, un piano che ha lo scopo di divulgare la cultura scientifica presso le scuole secondarie superiori e di offrire agli studenti interessati l'opportunità di conoscere l'ambiente universitario e di visitare i laboratori, oltre a offrire percorsi di aggiornamento per gli insegnanti.

L'Ateneo, attraverso il Servizio Orientamento, partecipa alle altre occasioni di incontro con gli studenti sul Territorio organizzate e gestite dalle scuole secondarie superiori. Allo stesso modo, il DiSIT prende parte anche a iniziative di orientamento organizzate da altri Enti del Territorio.

Descrizione link: Orientamento

Link inserito: <http://www.uniupo.it/it/tuttostudenti/i-nostri-servizi-gli-studenti/orientamento/orientamento-non-iscritti>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Attivit di orientamento

QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

Il servizio dedicato all'orientamento in itinere ha l'obiettivo di supportare gli studenti iscritti ai corsi universitari UPO durante il percorso di studi. Il Servizio Orientamento di Ateneo offre il primo appuntamento di orientamento dell'anno accademico dedicato ai nuovi iscritti è "Benvenute Matricole!". Si tratta di giornate di accoglienza utili per familiarizzare e di un'occasione per conoscere professori e personale di Dipartimento, per introdurre le aree disciplinari e ricevere indicazioni sull'organizzazione dei corsi e dello studio. Uno sguardo diretto agli aspetti pratici della vita universitaria: dagli orari delle lezioni alla stesura del piano di studi, ai servizi che l'Ateneo offre ai propri studenti. Il Servizio Orientamento di Ateneo pubblica il calendario generale delle giornate di Benvenuto alle Matricole svolte nei Dipartimenti e le supporta con il materiale informativo relativo ai servizi dedicati agli studenti presenti in Rettorato. 20/05/2016

Il Servizio Orientamento di Ateneo durante l'anno promuove e realizza attività di tutorato sia individuale sia in Gruppi di Studio e realizza colloqui di riorientamento per affrontare eventuali problematiche sorte durante il percorso con il fine di offrire strumenti utili per prevenire situazioni di inattività e abbandono. Appositi 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 anche di lavoro, 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:

Tel. 0161 261527

orientamento@uniupo.it

L'orientamento in itinere, presso il DiSIT avviene attraverso gli sportelli del Servizio Orientamento e del Servizio Tutorato di Ateneo (S.O.S.T.A.) durante giorni e orari fissati a calendario nonché del servizio di Counseling (a chiamata). In particolare, i ragazzi dedicati allo sportello S.O.S.T.A. collaborano in stretto affiancamento con la Segreteria Studenti.

Il CCS mediante i Docenti tutor, la Commissione Didattica e i Rappresentanti degli studenti assicura l'accompagnamento delle scelte individuali nei piani di studio, la gestione del percorso curricolare e il miglioramento dell'interazione docenti-studenti.

Inoltre, per i corsi iniziali di matematica, fisica generale e chimica generale e inorganica, che rappresentano gli scogli maggiori per le matricole, attualmente vengono organizzate azioni di sostegno per limitare il fenomeno degli abbandoni e del ritardo nel conseguimento dei crediti relativi ai corsi di base, in accordo con una della azioni previste nel Piano Lauree Scientifiche.

Descrizione link: Orientamento

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

20/05/2016

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

Lo stage può 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/tirocinio 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 con l'Ateneo o con il Dipartimento), o interni all'Università. Lo studente, per tutto il corso dell'attività, sarà seguito da un Docente tutor universitario individuato dalla Commissione Didattica e nominato dal CCS. L'argomento riferito ai crediti formativi dedicati allo stage è proposto dallo studente, concordato col tutore interno, e approvato dalla Commissione Didattica. Il relativo programma dovrà poi essere depositato presso l'ufficio a ciò preposto presso il Dipartimento.

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

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 sussistenza della 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: l'ufficio Job Placement dell'Ateneo offre supporto ai neolaureati nell'individuazione di un'azienda in cui svolgere il tirocinio.

Descrizione link: Orientamento al lavoro

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

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

Per quanto riguarda gli accordi per la mobilità internazionale, al momento sono attivi circa 161 accordi inter-istituzionali Erasmus, 16 accordi di cooperazione internazionale in ambito europeo e 12 accordi di cooperazione internazionale in ambito extra UE, a cui si aggiungono 5 accordi per attività di didattica internazionale (lauree binazionali e programmi di Master in collaborazione con università straniere).

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

Agli studenti in entrata, l'Ufficio Erasmus e Studenti Stranieri offre un supporto nella ricerca di un alloggio: presso le sedi di Novara e Alessandria, indicando loro il contatto di Sportello Casa, mentre per la sede di Vercelli si avvale di posti letto messi a disposizione dall'Edisu presso la Residenza Quintino Sella. Inoltre, tutti gli studenti vengono contattati prima del loro arrivo per fissare un appuntamento presso l'Ufficio Erasmus e Studenti Stranieri per la registrazione e la firma di alcuni documenti, tra cui quello utile al rilascio della tessera mensa presso gli Sportelli dell'Edisu. Inoltre, in un'ottica di collaborazione tra le Pubbliche Amministrazioni e di semplificazione delle procedure, l'Ufficio Erasmus e Studenti Stranieri ha avviato una collaborazione con l'Agenzia delle Entrate, sede di Vercelli, per il rilascio del codice fiscale per gli studenti stranieri in ingresso presso l'Ateneo, prima del loro arrivo.

Descrizione link: Studiare all'estero

Link inserito: <http://www.uniupo.it/it/internazionale>

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 ^{18/04/2016}compie attraverso iniziative volte a facilitare l'incontro tra domanda e offerta di lavoro. L'Ateneo offre infatti a tutti i suoi laureandi e

laureati specifici servizi di supporto all'ingresso nel mondo del lavoro e, in particolare

Tirocini post laurea di orientamento alle scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro;

Banca Dati con le offerte di lavoro a cui hanno direttamente accesso sia le aziende/enti che i laureandi/laureati;

CV degli studenti e laureati consultabili dalle aziende/enti interessati per contatti al fine di inserimento lavorativo;

Infojob di Ateneo, informativa inviata periodicamente ai laureati dell'Ateneo con le iniziative di placement dell'Ateneo e del territorio;

Workshop e seminari per la ricerca attiva del lavoro, ad indirizzo pratico, in cui vengono trattati temi quali la redazione del curriculum vitae, il colloquio di lavoro, le competenze trasversali, l'organizzazione aziendale e la contrattualistica;

Career Day di Ateneo, che offrono a laureandi/laureati l'opportunità di dialogare personalmente con i Responsabili delle Risorse Umane presso i Desk Aziendali e di consegnare il proprio curriculum;

Presentazioni aziendali e recruiting day;

Colloqui individuali di career coaching, volti a favorire l'orientamento professionale;

Job corner, angolo realizzato all'interno di alcune biblioteche universitarie, con riviste di annunci di lavoro e opuscoli informativi sul mondo del lavoro.

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

Nell'a.a. 2014-2015 è stato nuovamente utilizzato, dopo la sperimentazione dell'anno precedente, il questionario di valutazione del corso on line. Il questionario è anonimo e obbligatorio così come la presentazione della ricevuta dell'avvenuta compilazione per poter sostenere l'esame. I risultati mostrano un sostanziale allineamento con i dati di Dipartimento, con valori medi delle risposte sempre simili o superiori, attestati intorno a 3.3 punti su 5. Su 11 domande proposte nel questionario, la percentuale di studenti che hanno risposto in maniera negativa ("decisamente no" o "più no che si") è inferiore al 17% per 8 domande. Nel caso delle domande riguardanti l'adeguatezza del possesso delle conoscenze preliminari, le capacità dei docenti a stimolare l'interesse verso la disciplina e l'utilità delle attività didattiche integrative sono stati raggiunti valori di insoddisfazione attorno al 18-22%. La percezione della qualità dei corsi si riscontra anche nella frequenza degli stessi. Infatti gli studenti che hanno seguito oltre il 50% delle lezioni sono l'89% (86% nell'anno precedente) e i non frequentanti sono essenzialmente studenti lavoratori (32.7% degli studenti hanno indicato il lavoro come motivo della non frequenza). Inoltre i voti medi negli altri indicatori di qualità (in particolare modalità di esame, rispetto degli orari di svolgimento delle lezioni e esercitazioni, la coerenza dell'insegnamento con quanto dichiarato sul sito web e la reperibilità del docente) si situano tra i 3.4 ed i 3.6 punti.

L'analisi dei singoli docenti del periodo in esame conferma i dati medi, con valori in generale superiori a 3 su 5. In pochi casi si nota un valore medio al di sotto del 3. Questi casi verranno tenuti sotto controllo, discussi in Consiglio di corso di studio e con i

23/09/2015

diretti interessati affinché non siano sintomo di un costante peggioramento della qualità degli insegnamenti, ma situazioni casuali legate alla singola classe.

Tra i nove suggerimenti per migliorare la didattica inseriti nel questionario spiccano per numero di voto "fornire più conoscenze di base" (20.6%), "aumentare l'attività di supporto didattico" (16.8%), "inserire prove di esame intermedie" (16.5%) e migliorare la qualità del materiale didattico 15.9%). I restanti suggerimenti si attestano al di sotto del 10%.

QUADRO B7

Opinioni dei laureati

Non sono pervenuti dati.

23/09/2015



QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Il corso di studio ha visto passare il numero di iscritti al primo anno da 25 nell'a.a. 2011-2012, a 40 nel 2014-2015. Tra gli iscritti al primo anno nel 2013-2014 il tasso di passaggio al secondo anno è stato del 45.5%, in linea con la media per il periodo 2011-2014. Il numero totale di iscritti è 85 nell'a.a. 2014-2015, in crescita rispetto agli anni precedenti (nell'a.a. 2013-2014 erano 74). Comparando il numero di iscritti dell'a.a. 2011-2012 rispetto all'a.a. 2014-2015 si osserva una rilevante crescita del 55%. Per quanto riguarda le rinunce, si osserva un aumento da 9 a 15 dall'a.a. 2011-2012 all'a.a. 2013-2014, mentre nell'a.a. 2014-2015 si sono ridotte a sole 4.

Il numero di CFU medi conseguiti nell'anno 2014 (31.84) è simile al valore medio degli anni precedenti (32).

Il corso di laurea in scienze dei materiali continua a caratterizzarsi come corso profondamente radicato nel territorio, raccogliendo il 67% di matricole dalla provincia di Vercelli e Novara e Verbano-Cusio-Ossola. Inoltre il corso presenta capacità attrattive per studenti provenienti da Torino e dalla Lombardia con un incremento complessivo del 23% nel 2014-2015 rispetto agli anni precedenti.

23/09/2015

QUADRO C2

Efficacia Esterna

Il tasso di occupazione dei laureati in Scienze dei Materiali 2014 è del 75%, (dati AlmaLaurea, anno di indagine 2014, dati aggiornati a maggio 2015). Il 25% è invece iscritto ad un Corso di Laurea Magistrale.

23/09/2015

QUADRO C3

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

E' stata effettuata un'indagine articolata su otto domande presso le aziende/enti che hanno ospitato nel 2014 i nostri studenti per lo svolgimento di tirocini curricolari. Era richiesta la valutazione delle conoscenze di base e specialistiche, informatiche, linguistiche dei tirocinanti nonché la valutazione delle competenze pratiche, dell'abitudine al lavoro di gruppo e all'analisi dei problemi (valutazione da 1 a 4). Il numero di studenti impegnati in stages esterni è 3 per l'anno 2014 e 3 sono i questionari compilati dai tutor. Le risposte all'indagine sono state quattro ed hanno mostrato valori medi altalenanti; dato il campione statisticamente estremamente limitato diventa fondamentale la qualità del singolo studente e quindi i risultati sono scarsamente significativi. I dati tendenzialmente più sfavorevoli (2.33 su 4) riguardano le competenze nel settore di specifico interesse dell'azienda. Il minor punteggio riportato nella valutazione sulle competenze nel settore di specifico interesse dell'Azienda, rispetto alla valutazione delle conoscenze di base (3.33), è imputabile agli obiettivi specifici del Corso di Laurea in Scienza dei Materiali, ovvero di fornire allo studente una solida conoscenza dei diversi settori della chimica e della fisica, negli aspetti di base, teorici e sperimentali. Risulta quindi difficile che gli studenti possano essere già formati in settori molto specifici di tipo aziendale.

23/09/2015



20/05/2016

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

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

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

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

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

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

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

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

Con Decreto Rettorale Rep. n. 145/2014 Prot. n. 2877 del 05/03/2014 sono stati istituiti e successivamente modificati con Decreto Rettorale Rep. n. 218/2016 Prot. n. 5104 del 05/04/2016 i Presidi di Qualità delle Sedi la cui articolazione, a livello di Strutture Didattiche/Dipartimenti, prevede il coinvolgimento dei Responsabili della Qualità dei Dipartimenti per la Didattica (RQDF) e per la Ricerca (RQDR).

Ai Presidi di Qualità delle Sedi appartengono compiti di:

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

QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

02/05/2016

Il processo AQ è affidato alla commissione AQ formata dai seguenti docenti, tecnici e studenti:

Prof. Luciano Ramello, presidente CdS e responsabile AQ CdS

Prof.ssa Enrica Gianotti

Roberto Favario (tecnico amministrativo)

Rappresentante studenti

La commissione AQ del CdS:

recepisce e analizza le richieste degli studenti e dei docenti del CdS;

propone azioni correttive e di miglioramento;

decide se inserire tali richieste, corredate di eventuali osservazioni, nel Rapporto Annuale di Riesame (RAR). Fornisce una risposta alle richieste entro 30 giorni dalla loro ricezione;

compila con dati aggiornati la Scheda Unica Annuale (SUA-CDS) entro i termini stabiliti;

compila con dati aggiornati il RAR entro i termini stabiliti. Nel Rapporto: confronta i risultati ottenuti con gli obiettivi prefissati;

propone interventi correttivi e/o di miglioramento, i relativi obiettivi misurabili e la tempistica, nonché le risorse per raggiungerli;

porta la SUA-CdS e il RAR in approvazione al Consiglio di CdS e di Dipartimento del DiSIT;

verifica il rispetto dei requisiti di trasparenza previsti dalle normative vigenti e di ulteriori requisiti di trasparenza specifici decisi dal CdS;

svolge tutte le sue attività in modo pianificato, sistematico, documentato e verificabile.

Il gruppo di gestione AQ si assicura che il CdS

attui e adotti le indicazioni e gli strumenti forniti dal PQ;

deliberi circa le azioni correttive o di miglioramento proposte, i relativi obiettivi, le risorse e i tempi previsti per raggiungerli;

deliberi circa la SUA-CdS e il RAR;

invii, nei tempi stabiliti, il RAR al PQ;

svolga tutte le sue attività in modo pianificato, sistematico, documentato e verificabile.

QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

21/05/2015

Il CdS si riunisce mensilmente o bimestralmente (nei periodi di maggior impegno didattico e lontani dalle scadenze ministeriali) per l'ordinaria gestione del corso e per la discussione di problemi specifici. La Commissione Didattica si riunisce con il 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 inoltre 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).

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	Scienza dei Materiali - Chimica
Nome del corso in inglese	Material Science - Chemistry
Classe	L-27 - Scienze e tecnologie chimiche
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	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	convenzionale

Corsi interateneo

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

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	CARNIATO	Fabio	CHIM/03	RU	1	Base/Caratterizzante	1. CHIMICA DEI MATERIALI E LABORATORIO 2. CHIMICA GENERALE INORGANICA E LABORATORIO
2.	FERRERO	Enrico	FIS/01	PA	1	Base	1. FISICA GENERALE I E METODI DI MISURA 2. MATERIALI PER I BENI CULTURALI Mod. A
3.	GASTALDI	Fabio	MAT/05	PO	1	Base	1. Matematiche I e II (A)
4.	GATTI	Giorgio	CHIM/02	RD	1	Base/Caratterizzante	1. MATERIALI PER I BENI CULTURALI Mod. B 2. Chimica fisica dei materiali 3. Termodinamica e laboratorio 4. Laboratorio
5.	MILANESIO	Marco	CHIM/02	RU	1	Base/Caratterizzante	1. Chimica fisica e esercitazioni
6.	RAMELLO	Luciano	FIS/01	PO	1	Base	1. Fisica nucleare e applicazioni 2. LABORATORIO DI CALCOLO 3. Fisica delle tecnologie avanzate

7.	RINAUDO	Caterina	GEO/06	PO	1	Affine	1. CRISTALLOGRAFIA
8.	SITTA	Mario	FIS/01	RU	1	Base	1. FISICA GENERALE II E LABORATORIO (B)
9.	BARONE	Vincenzo	FIS/02	PA	1	Base	1. FISICA GENERALE II E LABORATORIO (A)

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

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Procedura elettorale	in fase di attuazione		

Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Favario	Roberto
Gianotti	Enrica
Ramello	Luciano

Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
MILANESIO	Marco	
RAMELLO	Luciano	
BOCCALERI	Enrico	

GATTI	Giorgio
SITTA	Mario
FERRERO	Enrico

Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No

Sedi del Corso

Sede del corso: Piazza S. Eusebio, 5 13100 - VERCELLI	
Organizzazione della didattica	semestrale
Modalità di svolgimento degli insegnamenti	convenzionale
Data di inizio dell'attività didattica	26/09/2016
Utenza sostenibile (immatricolati previsti)	45

Eventuali Curriculum

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



Altre Informazioni

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

Data di approvazione della struttura didattica	16/03/2016
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	06/04/2016
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	07/07/2008
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 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.

Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento

La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio di nuova attivazione deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro la scadenza del 15 marzo. 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 per i corsi di studio non telematici](#)

[Linee guida per i corsi di studio telematici](#)

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.

Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

La Scienza dei Materiali è 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 è 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 è stata inserita nella classe L-30). Pur essendo figlia della Chimica e della Fisica, la Scienza dei Materiali si è conquistata la sua autonomia, in tutti i paesi più 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 è emersa nei Paesi più industrializzati già 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 è altamente innovativo in quanto attua una buona formazione in una scienza relativamente recente, quale è 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 si tengono in zone geografiche differenti e si rivolgono quindi a realtà economico-industriali diverse, ma anche, e soprattutto, perché 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 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.

Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di as
1	2015	C81602911	Biomateriali	BIO/10	Michele LAUS <i>Prof. Ia fascia Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli</i>	CHIM/04	48
2	2014	C81600825	CHIMICA DEI MATERIALI E LABORATORIO	CHIM/03	Docente di riferimento Fabio CARNIATO <i>Ricercatore Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli</i>	CHIM/03	30
3	2014	C81600825	CHIMICA DEI MATERIALI E LABORATORIO	CHIM/03	Enrico BOCCALERI <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli</i>	CHIM/03	80
4	2015	C81601882	CHIMICA DEI POLIMERI E LABORATORIO	CHIM/05	Michele LAUS <i>Prof. Ia fascia Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli</i>	CHIM/04	48
5	2015	C81601882	CHIMICA DEI POLIMERI E LABORATORIO	CHIM/05	Katia SPARNACCI <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli</i>	CHIM/04	24

6	2016	C81602913	CHIMICA GENERALE INORGANICA E LABORATORIO	CHIM/03	Docente di riferimento Fabio CARNIATO <i>Ricercatore Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli</i>	CHIM/03	80
7	2016	C81602916	CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO:LABORATORIO (modulo di CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO)	CHIM/06	Docente di riferimento Lorenzo TEI <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli</i>	CHIM/06	40
8	2014	C81600828	CRISTALLOGRAFIA	GEO/06	Docente di riferimento Caterina RINAUDO <i>Prof. Ia fascia Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli</i>	GEO/06	72
9	2014	C81600829	Chimica fisica dei materiali (modulo di CHIMICA FISICA DEI MATERIALI E LABORATORIO)	CHIM/02	Docente di riferimento Giorgio GATTI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10) Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli</i>	CHIM/02	40
10	2015	C81601871	Chimica fisica e esercitazioni (modulo di Chimica fisica e laboratorio, termodinamica chimica)	CHIM/02	Docente di riferimento Marco MILANESIO <i>Ricercatore Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli</i>	CHIM/02	40

11	2014	C81602903	FISICA APPLICATA ALL'ENERGIA E ALL'AMBIENTE	FIS/06	Paolo TRIVERO <i>Prof. Ia fascia Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli</i>	FIS/06	24
12	2014	C81600830	FISICA DELLO STATO SOLIDO	FIS/03	GIAMPIERO AMATO <i>Docente a contratto</i>		48
13	2016	C81602917	FISICA GENERALE I E METODI DI MISURA	FIS/01	Enrico FERRERO <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli</i>	FIS/01	80
14	2016	C81602919	FISICA GENERALE II E LABORATORIO (A) (modulo di FISICA GENERALE II E LABORATORIO)	FIS/01	Vincenzo BARONE <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli</i>	FIS/02	40
15	2016	C81602920	FISICA GENERALE II E LABORATORIO (B) (modulo di FISICA GENERALE II E LABORATORIO)	FIS/01	Mario SITTA <i>Ricercatore Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli</i>	FIS/01	40
16	2015	C81601866	Fisica delle tecnologie avanzate	FIS/01	Luciano RAMELLO <i>Prof. Ia fascia Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE</i>	FIS/01	48

17	2014	C81602904	Fisica nucleare e applicazioni	FIS/04	"Amedeo Avogadro"-Vercelli Docente di riferimento Luciano RAMELLO Prof. Ia fascia Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli	FIS/01	24
18	2014	C81602905	LAB. FISICA DELLA MATERIA Mod. B (modulo di LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA)	FIS/03	Docente non specificato		16
19	2014	C81602907	LAB. FISICA DELLA MATERIA Mod. C (modulo di LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA)	FIS/03	Docente non specificato		8
20	2015	C81601873	LABORATORIO DI CALCOLO	FIS/01	Docente di riferimento Luciano RAMELLO Prof. Ia fascia Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli	FIS/01	48
21	2014	C81600831	Laboratorio (modulo di CHIMICA FISICA DEI MATERIALI E LABORATORIO)	CHIM/02	Docente di riferimento Giorgio GATTI Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10) Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli	CHIM/02	40
22	2014	C81602908	MATERIALI PER I BENI CULTURALI Mod. A	FIS/01	Docente di riferimento Enrico FERRERO Prof. IIa fascia Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE	FIS/01	24

23	2014	C81602909	MATERIALI PER I BENI CULTURALI Mod. B	CHIM/02	"Amedeo Avogadro"-Vercelli Docente di riferimento Giorgio GATTI Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10) Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli	CHIM/02	24
24	2015	C81601868	MECCANICA QUANTISTICA E COMPLEMENTI: FISICA QUANTISTICA (modulo di MECCANICA QUANTISTICA E COMPLEMENTI)	FIS/02	Leonardo CASTELLANI Prof. Ia fascia Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli	FIS/02	40
25	2015	C81601875	MODULO CERTIFICAZIONE (modulo di CHIMICA ANALITICA DEI MATERIALI E LABORATORIO)	CHIM/01	Elisa ROBOTTI Prof. IIa fascia Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli	CHIM/01	40
26	2015	C81601876	MODULO CHIMICA ANALITICA (modulo di CHIMICA ANALITICA DEI MATERIALI E LABORATORIO)	CHIM/01	Elisa ROBOTTI Prof. IIa fascia Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli	CHIM/01	40
27	2015	C81601877	MODULO LABORATORIO I (modulo di STRUTTURA DELLA MATERIA E LABORATORIO DI FISICA DEI MATERIALI I)	FIS/03	CARLO APPINO Docente a contratto		24
28	2015	C81601879	MODULO STRUTTURA DELLA MATERIA (modulo di STRUTTURA DELLA MATERIA E LABORATORIO DI FISICA DEI MATERIALI I)	FIS/03	Leonardo CASTELLANI Prof. Ia fascia Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli	FIS/02	48

29	2016	C81602922	Matematiche I e II (A) (modulo di MATEMATICHE I E II)	MAT/05	Docente di riferimento Fabio GASTALDI <i>Prof. Ia fascia</i> Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli	MAT/05	40
30	2016	C81602922	Matematiche I e II (A) (modulo di MATEMATICHE I E II)	MAT/05	Paolo Maria ASCHIERI <i>Ricercatore</i> Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli	FIS/02	20
31	2016	C81602923	Matematiche I e II (B) (modulo di MATEMATICHE I E II)	MAT/05	Vito FRAGNELLI <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli	MAT/09	40
32	2014	C81600832	Scienza dei metalli	ING-IND/21	EMILIO BASSINI <i>Docente a contratto</i>		48
33	2014	C81602910	Strumenti di misura e acquisizione dati	FIS/01	Daniele PANZIERI <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli	FIS/01	24
34	2015	C81601880	Termodinamica e laboratorio (modulo di Chimica fisica e laboratorio, termodinamica chimica)	CHIM/02	Docente di riferimento Giorgio GATTI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i> Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli	CHIM/02	16
					Enrica GIANOTTI		

35 2015 C81601880 **Termodinamica e laboratorio**
(modulo di Chimica fisica e
laboratorio, termodinamica chimica)

CHIM/02

Prof. IIa fascia
Università degli
Studi del
PIEMONTE
ORIENTALE
"Amedeo
Avogadro"-Vercelli

CHIM/02 40

ore totali 13

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)</i> <i>Matematiche I e II (A) (1 anno) - 5 CFU</i> <i>Matematiche I e II (B) (1 anno) - 5 CFU</i>				
	INF/01 Informatica <i>LABORATORIO DI INFORMATICA (1 anno) - 6 CFU</i>				
	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici <i>METODI MATEMATICI (2 anno) - 5 CFU</i> <i>MECCANICA QUANTISTICA (2 anno) - 5 CFU</i>	52	52	52 - 62	
	FIS/01 Fisica sperimentale <i>FISICA GENERALE I E METODI DI MISURA (1 anno) - 10 CFU</i> <i>FISICA GENERALE II E LABORATORIO (1 anno)</i> <i>FISICA GENERALE II E LABORATORIO (A) (1 anno) - 5 CFU</i> <i>FISICA GENERALE II E LABORATORIO (B) (1 anno) - 5 CFU</i> <i>LABORATORIO DI CALCOLO (2 anno) - 6 CFU</i>				
	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica <i>CHIMICA GENERALE INORGANICA E LABORATORIO (1 anno) - 10 CFU</i>				
	Discipline chimiche	20	20	20 - 24	
	CHIM/02 Chimica fisica <i>Chimica fisica e esercitazioni (2 anno) - 5 CFU</i> <i>Chimica fisica e laboratorio, termodinamica chimica (2 anno)</i> <i>Termodinamica e laboratorio (2 anno) - 5 CFU</i>				
	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
Discipline chimiche analitiche e ambientali	CHIM/01 Chimica analitica <i>CHIMICA ANALITICA DEI MATERIALI E LABORATORIO (2 anno)</i>	10	10	10 - 12
	<i>MODULO CERTIFICAZIONE (2 anno) - 5 CFU</i>			
	<i>MODULO CHIMICA ANALITICA (2 anno) - 5 CFU</i>			
Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica <i>CHIMICA DEI MATERIALI E LABORATORIO (3 anno) - 10 CFU</i>	20	20	18 - 22
	CHIM/02 Chimica fisica <i>Chimica fisica dei materiali (3 anno) - 5 CFU</i>			
	<i>CHIMICA FISICA DEI MATERIALI E LABORATORIO (3 anno)</i> <i>Laboratorio (3 anno) - 5 CFU</i>			
Discipline chimiche industriali e tecnologiche	ING-IND/21 Metallurgia <i>Scienza dei metalli (3 anno) - 6 CFU</i>	15	15	12 - 16
	CHIM/05 Scienza e tecnologia dei materiali polimerici <i>CHIMICA DEI POLIMERI E LABORATORIO (2 anno) - 9 CFU</i>			
Discipline chimiche organiche e biochimiche	CHIM/06 Chimica organica <i>CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO (1 anno)</i>	11	16	10 - 16
	<i>CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO:LABORATORIO (1 anno) - 5 CFU</i>			
	BIO/10 Biochimica <i>Biomateriali (2 anno) - 6 CFU</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
Attività formative affini o integrative	FIS/03 Fisica della materia <i>MODULO LABORATORIO I (2 anno) - 3 CFU</i>	24	24	18 - 24 min 18
	<i>STRUTTURA DELLA MATERIA E LABORATORIO DI FISICA DEI MATERIALI I (2 anno)</i>			
	<i>MODULO STRUTTURA DELLA MATERIA (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>FISICA DELLO STATO SOLIDO (3 anno) - 6 CFU</i>			
	GEO/06 Mineralogia <i>CRISTALLOGRAFIA (3 anno) - 9 CFU</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 <i>Chimico</i>: 180 161 - 207			

Curriculum: Fisico

Attività di base	settore	CFU		
		Ins	Off	Rad
	MAT/05 Analisi matematica <i>MATEMATICHE I E II (1 anno)</i> <i>Matematiche I e II (A) (1 anno) - 5 CFU</i> <i>Matematiche I e II (B) (1 anno) - 5 CFU</i>			
	INF/01 Informatica <i>LABORATORIO DI INFORMATICA (1 anno) - 5 CFU</i>			
	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici <i>MECCANICA QUANTISTICA E COMPLEMENTI (2 anno)</i> <i>MECCANICA QUANTISTICA E COMPLEMENTI: FISICA QUANTISTICA (2 anno) - 5 CFU</i>			
Discipline Matematiche, informatiche e fisiche	<i>MECCANICA QUANTISTICA E COMPLEMENTI: MECCANICA QUANTISTICA (2 anno) - 5 CFU</i> <i>METODI MATEMATICI (2 anno) - 5 CFU</i>	62	62	52 - 62

FIS/01 Fisica sperimentale
FISICA GENERALE I E METODI DI MISURA (1 anno) - 10 CFU
FISICA GENERALE II E LABORATORIO (1 anno)
FISICA GENERALE II E LABORATORIO (A) (1 anno) - 5 CFU
FISICA GENERALE II E LABORATORIO (B) (1 anno) - 5 CFU
Fisica delle tecnologie avanzate (2 anno) - 6 CFU
LABORATORIO DI CALCOLO (2 anno) - 6 CFU

CHIM/03 Chimica generale ed inorganica
CHIMICA GENERALE INORGANICA E LABORATORIO (1 anno) - 10 CFU

Discipline chimiche	CHIM/02 Chimica fisica	20	20	20 - 24
	<i>Chimica fisica e esercitazioni (2 anno) - 5 CFU</i>			
	<i>Chimica fisica e laboratorio, termodinamica chimica (2 anno)</i>			
	<i>Termodinamica e laboratorio (2 anno) - 5 CFU</i>			

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

Totale attività di Base			82	72 - 86
--------------------------------	--	--	----	---------

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline chimiche analitiche e ambientali	CHIM/01 Chimica analitica			
	<i>CHIMICA ANALITICA DEI MATERIALI E LABORATORIO (2 anno)</i>	10	10	10 - 12
	<i>MODULO CERTIFICAZIONE (2 anno) - 5 CFU</i>			
	<i>MODULO CHIMICA ANALITICA (2 anno) - 5 CFU</i>			
Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica			
	<i>CHIMICA DEI MATERIALI E LABORATORIO (3 anno) - 9 CFU</i>			
	CHIM/02 Chimica fisica	19	19	18 - 22
	<i>Chimica fisica dei materiali (3 anno) - 5 CFU</i> <i>CHIMICA FISICA DEI MATERIALI E LABORATORIO (3 anno)</i> <i>Laboratorio (3 anno) - 5 CFU</i>			
Discipline chimiche industriali e tecnologiche	ING-IND/21 Metallurgia			
	<i>Scienza dei metalli (3 anno) - 6 CFU</i>			
	CHIM/05 Scienza e tecnologia dei materiali polimerici	12	12	12 - 16
	<i>CHIMICA DEI POLIMERI E LABORATORIO (2 anno) - 6 CFU</i>			
	CHIM/06 Chimica organica			
	<i>CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO (1</i>			

Discipline chimiche organiche e biochimiche	<i>anno) - 10 CFU CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO:LABORATORIO (1 anno) - 5 CFU</i>	15	10	10 - 16
---	---	----	----	------------

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>MODULO LABORATORIO I (2 anno) - 3 CFU STRUTTURA DELLA MATERIA E LABORATORIO DI FISICA DEI MATERIALI I (2 anno)</i>				18 - 24
Attività formative affini o integrative	<i>MODULO STRUTTURA DELLA MATERIA (2 anno) - 6 CFU FISICA DELLO STATO SOLIDO (3 anno) - 6 CFU</i>	24	24		min 18
	GEO/06 Mineralogia				
	<i>CRISTALLOGRAFIA (3 anno) - 9 CFU</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			-		-
Totale Altre Attività			23		21 - 31

CFU totali per il conseguimento del titolo 180

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



Attività di base

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

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

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

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	14
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	5
	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 conoscenze linguistiche	-	-

Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	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

CFU totali per il conseguimento del titolo	180
Range CFU totali del corso	161 - 207

Comunicazioni dell'ateneo al CUN

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.

Note relative alle attività di base

Note relative alle altre attività

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

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

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