

Università degli Studi del Piemonte Orientale Amedeo Avogadro
Laurea
in SCIENZA DEI MATERIALI - CHIMICA
D.M. 22/10/2004, n. 270
Regolamento didattico - anno accademico 2020/2021

ART. 1 Premessa

Denominazione del corso	SCIENZA DEI MATERIALI - CHIMICA
Denominazione del corso in inglese	MATERIAL SCIENCE - CHEMISTRY
Classe	L-27 Classe delle lauree in Scienze e tecnologie chimiche
Facoltà di riferimento	Facoltà di SCIENZE MATEMATICHE FISICHE e NATURALI
Altre Facoltà	
Dipartimento di riferimento	Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica
Altri Dipartimenti	
Durata normale	3
Crediti	180
Titolo rilasciato	Laurea in SCIENZA DEI MATERIALI - CHIMICA
Titolo congiunto	No
Atenei convenzionati	
Doppio titolo	
Modalità didattica	Convenzionale
Il corso è	di nuova istituzione
Data di attivazione	
Data DM di approvazione	
Data DR di approvazione	29/07/2016
Data di approvazione del consiglio di facoltà	
Data di approvazione del senato accademico	06/04/2016
Data parere nucleo	07/07/2008
Data parere Comitato reg. Coordinamento	

Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	26/01/2009
Massimo numero di crediti riconoscibili	12
Corsi della medesima classe	CHIMICA
Numero del gruppo di affinità	1
Sede amministrativa	NOVARA (NO)
Sedi didattiche	VERCELLI (VC)
Indirizzo internet	http://www.disit.uniupo.it/tutto-studenti/offerta-formativa/lauree-triennali/scienza-dei-materiali-chimica
Ulteriori informazioni	

ART. 2 Il Corso di Studio in breve

Il Corso di Studio in Scienza dei materiali-chimica integra conoscenze di base nei campi della matematica, della chimica e della fisica con aspetti specifici riguardanti la preparazione, la caratterizzazione, le proprietà e le applicazioni dei materiali.

Lo studio teorico dei vari aspetti della scienza dei materiali si unisce ad un'attività continuativa di laboratorio finalizzata a contestualizzare l'apprendimento e formalizzare una conoscenza supportata da nozioni pratico-operative. La Scienza dei Materiali è di fondamentale rilevanza nelle linee di sviluppo in termini di ricerca ed innovazione.

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

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

ART. 3 Finalità e contenuti del Corso di Studio

1. Il presente Regolamento Didattico del Corso di Studio (Corso di Laurea) in Scienza dei Materiali-Chimica, di seguito CdS/CdL, ai sensi di quanto previsto dall'art. 12 del D.M. 270/2004, ne definisce i contenuti rispetto all'Ordinamento Didattico di riferimento e gli aspetti organizzativi di cui alla scheda SUA-CdS.

2. L'Ordinamento Didattico e l'organizzazione del Corso sono definiti nel rispetto della libertà di insegnamento e dei diritti e dei doveri dei Docenti e degli studenti.

3. Il Regolamento Didattico determina in particolare:

a) gli obiettivi formativi specifici, includendo un quadro delle conoscenze, delle competenze e abilità da acquisire e indicando i profili professionali di riferimento;

- b) l'elenco degli insegnamenti con l'indicazione dei settori scientifico-disciplinari di riferimento e l'eventuale articolazione in moduli, nonché delle altre attività formative;
 - c) i Crediti Formativi Universitari (di seguito CFU) assegnati per ogni insegnamento e le eventuali propedeuticità;
 - d) la tipologia delle forme didattiche adottate, anche a distanza e le modalità della verifica della preparazione;
 - e) le eventuali attività a scelta dello studente specificamente previste per il CdS e i relativi CFU;
 - f) le altre attività formative previste e i relativi CFU;
 - g) le modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere e i relativi CFU;
 - h) le modalità di verifica di altre competenze richieste e i relativi CFU;
 - i) le modalità di verifica dei risultati degli stages, dei tirocini e dei periodi di studio all'estero e i relativi CFU;
 - l) i CFU assegnati per la preparazione della prova finale, le caratteristiche della prova medesima e della relativa attività formativa personale;
 - m) gli eventuali curricula offerti agli studenti, e le regole di presentazione dei piani di studio individuali;
 - n) le altre disposizioni su eventuali obblighi degli studenti;
 - o) i requisiti per l'ammissione e le modalità di verifica;
 - p) le modalità per l'eventuale passaggio o trasferimento da altri Corsi di Studio;
 - q) i docenti del CdS, con specifica indicazione dei docenti di cui all'art. 1, comma 9, dei DD. MM. sulla determinazione delle Classi di Laurea, e dei loro requisiti specifici rispetto alle discipline insegnate;
 - r) le attività di ricerca a supporto delle attività formative che caratterizzano il profilo del CdS;
 - s) le forme di verifica dei crediti da acquisire e gli esami integrativi da sostenere su singoli insegnamenti qualora ne siano obsoleti i contenuti culturali e professionali.
- Altre informazioni, relative ai risultati raggiunti in termini d'occupabilità, alla situazione del mercato del lavoro nel settore, al numero degli iscritti per ciascun anno e alle previsioni sull'utenza sostenibile, alle relazioni dei Nuclei di Valutazione e alle altre procedure di valutazione interna ed esterna, alle strutture e ai servizi a disposizione del Corso e degli studenti iscritti, ai supporti e servizi a disposizione degli studenti diversamente abili, all'organizzazione dell'attività didattica, ai servizi di orientamento e tutorato, ai programmi di ciascun insegnamento e agli orari delle attività, devono essere garantite agli studenti con modalità chiare e trasparenti.
4. Il Regolamento Didattico è approvato con le procedure previste dallo Statuto e dal Regolamento Didattico d'Ateneo.

ART. 4 Organizzazione del Corso di studio

Il Corso è gestito dal Consiglio del Corso di Studio (di seguito indicato CCS).

Il CCS:

- a) propone al Consiglio di Dipartimento modalità di impiego delle risorse finanziarie da destinare al Corso; b) programma l'impiego delle risorse didattiche;
- c) promuove la sperimentazione di nuove metodologie didattiche;
- d) propone al Consiglio di Dipartimento l'attribuzione di insegnamenti e di contratti di docenza;
- e) esamina, con il supporto della Commissione Didattica, e approva i piani di studio;
- f) propone al Consiglio di Dipartimento i criteri di accesso degli studenti al CdS, salvo quanto previsto dalla specifica normativa;
- g) propone al Consiglio di Dipartimento modifiche organizzative relative al Corso e

modifiche del Regolamento Didattico;

h) esercita tutte le altre attribuzioni che sono ad esso demandate dallo Statuto, dai Regolamenti di Ateneo, dalle norme di legge e dal Regolamento di Dipartimento.

Il CCS, in attuazione del principio di efficienza, per quanto concerne le attività inerenti la gestione delle carriere degli Studenti, è coadiuvato dalla Commissione Didattica alla quale è demandato il potere di esprimersi compiutamente nel merito. La Commissione Didattica è proposta dal presidente di CCS e approvata dal Consiglio, entra in carica con il Presidente e decade con la fine del suo mandato. In caso di sostituzioni, il Presidente del CCS avanza una proposta che deve essere approvata dal Consiglio.

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

a) tutti i docenti titolari di insegnamento attivati presso il CdS, in qualità di membri con diritto di voto;

b) fino a tre rappresentanti degli studenti.

Il CCS è convocato dal Presidente almeno tre volte l'anno o su richiesta di almeno un quarto dei suoi membri.

Le sedute del Consiglio sono valide in presenza del numero legale, costituito dalla maggioranza assoluta degli aventi diritto di voto detratti gli assenti giustificati; il numero legale non può comunque essere inferiore ad un terzo degli aventi diritto di voto. In caso di mancanza o impedimento del Presidente il Consiglio è convocato dal membro di cui al punto a) che gode della maggiore anzianità di servizio.

Le deliberazioni sono assunte a maggioranza dei presenti. In caso di parità prevale il voto del Presidente. Il funzionamento del CCS è regolamentato, per quanto non espressamente previsto, dalle disposizioni del Regolamento di Dipartimento.

ART. 5 Obiettivi formativi specifici del Corso

Il CdS 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;
- 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 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, finalizzati a:

- acquisire sufficienti elementi di base di matematica e di fisica e di chimica generale, nonché di fondamentali principi della chimica inorganica e della chimica fisica; tali attività sono affiancate da un costante tutoraggio per le materie di base di chimica e fisica ed un recupero della matematica attraverso un corso introduttivo preliminare all'inizio del calendario delle lezioni;
- approfondire di tematiche di base, di fondamentali principi della chimica inorganica, della chimica fisica, della chimica organica, della chimica analitica e della chimica industriale, della fisica della materia e dello stato solido, con competenze utili alla progettazione delle proprietà dei materiali partendo dalle strutture atomiche e molecolari che li compongono;
- attività di laboratorio, in particolare dedicate alla conoscenza di metodiche sperimentali, alla misura, all'elaborazione dei dati e all'uso delle tecnologie. Tali attività sono inoltre orientate alla qualificazione delle varie classi di materiali: semiconduttori, superconduttori, metallici, compositi, polimerici, ceramici e vetrosi, catalitici, molecolari e sono svolte sia presso i laboratori del Dipartimento che presso aziende esterne.

- svolgere stage presso enti pubblici o privati non universitari, nell'ambito della normativa vigente. In questa situazione, l'obiettivo prioritario del Corso è di consentire l'acquisizione di specifiche conoscenze professionali al fine di agevolare l'inserimento nel mondo del lavoro.

ART. 6 Sbocchi Professionali

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

6.1 Funzioni

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.

6.2 Competenze

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 sviluppino in tutti i passaggi della commercializzazione del materiale, dalla progettazione, alla produzione, alla caratterizzazione e infine alla brevettazione e commercializzazione.

6.3 Sbocco

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;

ART. 6 Sbocchi Professionali

-) 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.

Il corso prepara alle professioni di

Classe		Categoria		Unità Professionale	
3.1.1	Tecnici delle scienze quantitative, fisiche e chimiche	3.1.1.2	Tecnici chimici	3.1.1.2.0	Tecnici chimici
3.1.5	Tecnici della gestione dei processi produttivi di beni e servizi	3.1.5.3	Tecnici della produzione manifatturiera	3.1.5.3.0	Tecnici della produzione manifatturiera
3.1.8	Tecnici della sicurezza e della protezione ambientale	3.1.8.3	Tecnici del controllo e della bonifica ambientale	3.1.8.3.1	Tecnici del controllo ambientale

ART. 7 Ambito occupazionale

A completamento di quanto indicato all'articolo relativo agli sbocchi professionali, i Laureati potranno inoltre proseguire la loro formazione nel settore della Scienza e Tecnologia dei nuovi materiali, mediante:

- perfezionamento presso Laboratori e Università di altri Paesi anche nell'ambito di progetti e accordi internazionali;
- accesso a corsi di Master e a Corsi di Studio Magistrali per Classi delle Lauree Magistrali in Scienza e Ingegneria dei Materiali, Scienze Chimiche, Fisica o affini.

ART. 8 Conoscenze richieste per l'accesso

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.

ART. 9 Programmazione degli accessi

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

ART. 10 Modalità di ammissione

A seguito del protrarsi dell'emergenza sanitaria dovuta al COVID19, il Consiglio di Corso di Studio può modificare le modalità di verifica della preparazione in ingresso e le prove potrebbero svolgersi in modalità a distanza.

Le informazioni aggiornate sono consultabili al link:

ART. 11 Crediti formativi

L'unità di misura dell'impegno per lo studente è il Credito Formativo Universitario (CFU). Di norma a ogni CFU corrispondono 25 ore di impegno complessivo.

Per i CFU corrispondenti a ciascun insegnamento le 25 ore d'impegno sono così divise: a) 8 ore di lezione o di laboratorio/esercitazioni;

b) 17 ore di studio autonomo.

I CFU corrispondenti a ciascun insegnamento sono acquisiti dallo studente con il superamento del relativo esame e/o giudizio di idoneità.

ART. 12 Criteri per il riconoscimento dei crediti acquisiti tramite altre attività formative: in altri Corsi di Studio dell'Ateneo, in altri Atenei, italiani o stranieri, crediti derivanti da periodi di studio effettuati all'estero, conoscenze e abilità professionali.

Il numero massimo di CFU riconosciuti per attività professionale o extra universitaria eventualmente su convenzione è di 12, riconosciute nell'ambito delle ulteriori attività formative oppure delle attività formative a scelta dello studente.

ART. 13 Criteri per il recupero di eventuali obblighi formativi aggiuntivi (debiti formativi)

Qualora lo Studente debba assolvere agli obblighi formativi aggiuntivi derivanti a seguito delle verifiche meglio esplicitate all'articolo "Modalità di ammissione", il Dipartimento renderà disponibili percorsi di recupero. Le prove di verifica successive al corso di recupero si terranno secondo le stesse modalità delle prove di verifica iniziale di cui all'articolo sopra menzionato.

ART. 14 Piano degli studi

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

Il piano degli studi è proposto dal CCS e approvato dal Consiglio di Dipartimento, annualmente entro i termini stabiliti.

Il piano di studi annuale è definito in apposita sezione del presente Regolamento.

PERCORSO A02 - Chimico**1° Anno (59)**

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
S1458 - CHIMICA GENERALE INORGANICA E LABORATORIO	10	CHIM/03	Base / Discipline Chimiche		LEZ:80	Primo Semestre	Obbligatoria	Scritto
S1445 - FISICA GENERALE I E METODI DI MISURA	10	FIS/01	Base / Discipline Matematiche, informatiche e fisiche		LEZ:80	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale
S1448 - LABORATORIO DI INFORMATICA	6	INF/01	Base / Discipline Matematiche, informatiche e fisiche		LEZ:48	Primo Semestre	Obbligatoria	Scritto
S1449 - MATEMATICHE I E II	10				LEZ:80	Annuale	Obbligatoria	Orale
Unità Didattiche								
MF0096 - Matematiche I e II (A)	5	MAT/05	Base / Discipline Matematiche, informatiche e fisiche		LEZ:40	Primo Semestre	Obbligatoria	
MF0097 - Matematiche I e II (B)	5	MAT/05	Base / Discipline Matematiche, informatiche e fisiche		LEZ:40	Secondo Semestre	Obbligatoria	
S1459 - FISICA GENERALE II E LABORATORIO	10				LEZ:80	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
Unità Didattiche								
S1446 - FISICA GENERALE II E LABORATORIO (A)	5	FIS/01	Base / Discipline Matematiche, informatiche e fisiche		LEZ:40	Secondo Semestre	Obbligatoria	
S1447 - FISICA GENERALE II E LABORATORIO (B)	5	FIS/01	Base / Discipline Matematiche, informatiche e fisiche		LEZ:40	Secondo Semestre	Obbligatoria	
MF0458 - CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO	10	CHIM/06	Caratterizzante / Discipline chimiche organiche e biochimiche		LEZ:80	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale

SCIENZA DEI MATERIALI - CHIMICA

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
S0324 - INGLESE	3	NN	Lingua/Prova Finale / Per la conoscenza di almeno una lingua straniera		LEZ:24	Annuale	Obbligatoria	Orale

2° Anno (57)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
MF0085 - Chimica fisica e laboratorio, termodinamica chimica	10				LEZ:80	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
Unità Didattiche								
MF0086 - Chimica fisica e esercitazioni	5	CHIM/02	Base / Discipline Chimiche		LEZ:40	Secondo Semestre	Obbligatoria	
MF0087 - Termodinamica e laboratorio	5	CHIM/02	Base / Discipline Chimiche		LEZ:40	Secondo Semestre	Obbligatoria	
S1658 - LABORATORIO DI CALCOLO	6	FIS/01	Base / Discipline Matematiche, informatiche e fisiche		LEZ:48	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
S0700 - MECCANICA QUANTISTICA	5	FIS/02	Base / Discipline Matematiche, informatiche e fisiche		LEZ:40	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0133 - METODI MATEMATICI	5	FIS/02	Base / Discipline Matematiche, informatiche e fisiche		LEZ:40	Primo Semestre	Obbligatoria	Scritto
MF0140 - Biomateriali	6	BIO/10	Caratterizzante / Discipline chimiche organiche e biochimiche		LEZ:48	Secondo Semestre	Obbligatoria	Scritto
MF0415 - CHIMICA ANALITICA DEI MATERIALI E LABORATORIO	10	CHIM/01	Caratterizzante / Discipline chimiche analitiche e ambientali		LEZ:80	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale
S1657 - CHIMICA DEI POLIMERI E LABORATORIO	9	CHIM/05	Caratterizzante / Discipline chimiche industriali e tecnologiche		LEZ:72	Primo Semestre	Obbligatoria	Scritto
MF0248 - STRUTTURA DELLA MATERIA	6	FIS/03	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale

3° Anno (52)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
MF0043 - Scienza dei metalli	6	ING-IND/21	Caratterizzante / Discipline chimiche industriali e tecnologiche		LEZ:48	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0019 - CHIMICA DEI MATERIALI E LABORATORIO	10	CHIM/03	Caratterizzante / Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche		LEZ:80	Annuale	Obbligatoria	Orale
MF0020 - CHIMICA FISICA DEI MATERIALI E LABORATORIO	10				LEZ:80	Annuale	Obbligatoria	Orale

SCIENZA DEI MATERIALI - CHIMICA

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
Unità Didattiche								
MF0031 - Chimica fisica dei materiali	5	CHIM/02	Caratterizzante / Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche		LEZ:40	Primo Semestre	Obbligatoria	
MF0032 - Laboratorio	5	CHIM/02	Caratterizzante / Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche		LEZ:40	Secondo Semestre	Obbligatoria	
S0957 - CRISTALLOGRAFIA	9	GEO/06	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:72	Primo Semestre	Obbligatoria	Scritto
MF0245 - FISICA DELLO STATO SOLIDO E LABORATORIO	9				LEZ:72	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale
Unità Didattiche								
MF0246 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	6	FIS/03	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48	Primo Semestre	Obbligatoria	
MF0247 - LABORATORIO	3	FIS/03	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:24	Primo Semestre	Obbligatoria	
S0069 - PROVA FINALE	3	PROFIN_S	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale		PRF:24	Annuale	Obbligatoria	Orale
S0064 - STAGE	5	NN	Altro / Tirocini formativi e di orientamento		STA:40	Annuale	Obbligatoria	Orale

PERCORSO A03 - Fisico**1° Anno (58)**

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
S1458 - CHIMICA GENERALE INORGANICA E LABORATORIO	10	CHIM/03	Base / Discipline Chimiche		LEZ:80	Primo Semestre	Obbligatoria	Scritto
S1445 - FISICA GENERALE I E METODI DI MISURA	10	FIS/01	Base / Discipline Matematiche, informatiche e fisiche		LEZ:80	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0195 - LABORATORIO DI INFORMATICA	5	INF/01	Base / Discipline Matematiche, informatiche e fisiche		LEZ:40	Primo Semestre	Obbligatoria	Scritto
S1449 - MATEMATICHE I E II	10				LEZ:80	Annuale	Obbligatoria	Orale
Unità Didattiche								
MF0096 - Matematiche I e II (A)	5	MAT/05	Base / Discipline Matematiche, informatiche e fisiche		LEZ:40	Primo Semestre	Obbligatoria	
MF0097 - Matematiche I e II (B)	5	MAT/05	Base / Discipline Matematiche, informatiche e fisiche		LEZ:40	Secondo Semestre	Obbligatoria	
S1459 - FISICA GENERALE II E LABORATORIO	10				LEZ:80	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
Unità Didattiche								
S1446 - FISICA GENERALE II E LABORATORIO (A)	5	FIS/01	Base / Discipline Matematiche, informatiche e fisiche		LEZ:40	Secondo Semestre	Obbligatoria	
S1447 - FISICA GENERALE II E LABORATORIO (B)	5	FIS/01	Base / Discipline Matematiche, informatiche e fisiche		LEZ:40	Secondo Semestre	Obbligatoria	
MF0458 - CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO	10	CHIM/06	Caratterizzante / Discipline chimiche organiche e biochimiche		LEZ:80	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
S0324 - INGLESE	3	NN	Lingua/Prova Finale / Per la conoscenza di almeno una lingua straniera		LEZ:24	Annuale	Obbligatoria	Orale

2° Anno (59)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
MF0085 - Chimica fisica e laboratorio, termodinamica chimica	10				LEZ:80	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale

SCIENZA DEI MATERIALI - CHIMICA

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
Unità Didattiche								
MF0086 - Chimica fisica e esercitazioni	5	CHIM/02	Base / Discipline Chimiche		LEZ:40	Secondo Semestre	Obbligatoria	
MF0087 - Termodinamica e laboratorio	5	CHIM/02	Base / Discipline Chimiche		LEZ:40	Secondo Semestre	Obbligatoria	
S1658 - LABORATORIO DI CALCOLO	6	FIS/01	Base / Discipline Matematiche, informatiche e fisiche		LEZ:48	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0105 - Fisica delle tecnologie avanzate	6	FIS/01	Base / Discipline Matematiche, informatiche e fisiche		LEZ:48	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0133 - METODI MATEMATICI	5	FIS/02	Base / Discipline Matematiche, informatiche e fisiche		LEZ:40	Primo Semestre	Obbligatoria	Scritto
MF0159 - MECCANICA QUANTISTICA E COMPLEMENTI	10				LEZ:80	Annuale	Obbligatoria	Orale
Unità Didattiche								
MF0160 - MECCANICA QUANTISTICA E COMPLEMENTI: MECCANICA QUANTISTICA	5	FIS/02	Base / Discipline Matematiche, informatiche e fisiche		LEZ:40	Primo Semestre	Obbligatoria	
MF0161 - MECCANICA QUANTISTICA E COMPLEMENTI: FISICA QUANTISTICA	5	FIS/02	Base / Discipline Matematiche, informatiche e fisiche		LEZ:40	Secondo Semestre	Obbligatoria	
MF0415 - CHIMICA ANALITICA DEI MATERIALI E LABORATORIO	10	CHIM/01	Caratterizzante / Discipline chimiche analitiche e ambientali		LEZ:80	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0197 - CHIMICA DEI POLIMERI E LABORATORIO	6	CHIM/05	Caratterizzante / Discipline chimiche industriali e tecnologiche		LEZ:48	Primo Semestre	Obbligatoria	Scritto
MF0248 - STRUTTURA DELLA MATERIA	6	FIS/03	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale

3° Anno (51)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
MF0043 - Scienza dei metalli	6	ING-IND/21	Caratterizzante / Discipline chimiche industriali e tecnologiche		LEZ:48	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0196 - CHIMICA DEI MATERIALI E LABORATORIO	9	CHIM/03	Caratterizzante / Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche		LEZ:72	Annuale	Obbligatoria	Orale
MF0020 - CHIMICA FISICA DEI MATERIALI E LABORATORIO	10				LEZ:80	Annuale	Obbligatoria	Orale

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
Unità Didattiche								
MF0031 - Chimica fisica dei materiali	5	CHIM/02	Caratterizzante / Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche		LEZ:40	Primo Semestre	Obbligatoria	
MF0032 - Laboratorio	5	CHIM/02	Caratterizzante / Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche		LEZ:40	Secondo Semestre	Obbligatoria	
S0957 - CRISTALLOGRAFIA	9	GEO/06	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:72	Primo Semestre	Obbligatoria	Scritto
MF0245 - FISICA DELLO STATO SOLIDO E LABORATORIO	9				LEZ:72	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale
Unità Didattiche								
MF0246 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	6	FIS/03	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48	Primo Semestre	Obbligatoria	
MF0247 - LABORATORIO	3	FIS/03	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:24	Primo Semestre	Obbligatoria	
S0069 - PROVA FINALE	3	PROFIN_S	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale		PRF:24	Annuale	Obbligatoria	Orale
S0064 - STAGE	5	NN	Altro / Tirocini formativi e di orientamento		STA:40	Annuale	Obbligatoria	Orale

ART. 15 Regole per gli studenti lavoratori

Il CdS prevede modalità di iscrizione secondo un regime di studio convenzionale a tempo parziale cui corrispondono i piani di studio consigliati. Il piano di studi a tempo parziale consiste in una mera distribuzione degli insegnamenti presenti nel piano di studi standard a tempo pieno, al quale vanno riferite le frequenze, su un arco temporale maggiore. In caso di disattivazione del Corso o di mancata offerta di un identico insegnamento, l'avente diritto sarà messo in condizioni di sostenere il relativo esame rispetto alla didattica già erogata per gli iscritti a tempo pieno. Nel caso di piani di studio part-time su 4 anni o su 6 anni è raccomandata la segnalazione alla Commissione Didattica di quali insegnamenti si intenda effettivamente frequentare per gestire al meglio la definizione degli orari delle lezioni, eventualmente rimodulando la distribuzione degli insegnamenti negli anni di corso, fermo restando il rispetto delle propedeuticità.

ART. 16 Regole per la presentazione dei piani di studio

Alle carriere degli Studenti viene via via associato un piano di studi standard. La gestione del piano degli studi a livello di inserimento di esami opzionali avverrà online all'interno delle finestre temporali deliberate dal Consiglio di Dipartimento. Il piano di studi degli Studenti che abbiano optato per un regime di studio a tempo parziale verrà inserito automaticamente dalla

Segreteria Studenti e sarà gestito come piano individuale e potrà essere variato di norma in un anno di iscrizione regolare al CdS.

Allo stesso modo sarà gestito come piano individuale il piano di studi che preveda la sostituzione di materie afferenti alle attività formative di base, caratterizzanti, affini e integrative e a scelta libera dello Studente presenti nel piano standard proposto e conforme al quadro degli insegnamenti e delle attività formative in armonia con l'Ordinamento Didattico di riferimento.

In ogni caso, le motivazioni di presentazione di un piano di studi individuale devono essere preventivamente esposte alla Commissione Didattica del CdS e, solo a seguito di accoglimento delle stesse, sarà possibile espletare le relative pratiche amministrative.

ART. 17 Informazioni relative ai tipi di attività didattica (lezioni frontali, esercitazioni, laboratori), e Organizzazione Didattica

L'attività didattica si svolge sotto forma di lezioni frontali, d'esercitazioni in aula o in laboratorio individuali o di gruppo, di visite esterne guidate, di progetti individuali supportati da tutori. Per ampliare, rendere più flessibile e qualificare l'offerta didattica, gli insegnamenti potranno sfruttare le opportunità offerte dalle piattaforme per l'e-learning.

L'attività didattica di ogni anno accademico è suddivisa in due periodi o semestri: ottobre/gennaio e marzo/giugno. Per ogni prova di valutazione del profitto relativa alle attività formative di base, caratterizzanti, affini o integrative e a scelta, ove attivate dal Dipartimento, sono previste tre sessioni:

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

All'interno di ciascuna sessione è previsto un numero di appelli tale da ottemperare a quanto previsto in materia dal Regolamento Didattico di Ateneo. La definizione di ciascun appello, per quanto più possibile, non dovrà intralciare lo svolgimento delle lezioni.

ART. 18 Regole di Propedeuticità

Le propedeuticità definite dal CCS sono le seguenti:

- Chimica generale e inorganica è propedeutico ai corsi di chimica del secondo anno (compreso Biomateriali; escluso Chimica dei polimeri e laboratorio, corso per il quale è propedeutico il corso di Chimica organica e laboratorio) e ai corsi di chimica del terzo anno;
- Matematiche I e II è propedeutico a Metodi matematici, Meccanica quantistica, Struttura della Materia e Fisica dello stato solido e laboratorio;
- Fisica generale I e metodi di misura, Fisica generale II e laboratorio sono propedeutici per Struttura della Materia e Fisica dello stato solido e laboratorio;
- Chimica fisica e laboratorio, termodinamica chimica è propedeutico per i corsi di chimica del terzo anno;
- Laboratorio di informatica è propedeutico per il Laboratorio di calcolo;
- Meccanica quantistica è propedeutico per Fisica dello stato solido e laboratorio. L'esame del corso propedeutico relativo deve essere superato prima di sostenere uno degli esami sopra indicati.

Conformemente a quanto introdotto dal Decreto Ministeriale del 16 marzo 2007 di determinazione delle Classi delle Lauree universitarie, con particolare riguardo all'articolo 5, comma 1, è consentito agli Studenti di anticipare esami previsti dal proprio piano di studi nel

rispetto però dell'attivazione del relativo insegnamento e soddisfatte le propedeuticità. La richiesta di anticipo degli esami dovrà essere formalizzata dallo Studente alla Commissione Didattica eventualmente anche per email. L'esito della pronuncia dovrà essere comunicato alla Segreteria Studenti a cura della stessa Commissione Didattica.

ART. 19 Obblighi di frequenza previsti, eventualmente differenziandoli a seconda del tipo di attività didattica (lezione, esercitazione, ecc.)

Nel caso di insegnamenti per i quali siano previste esercitazioni di laboratorio, l'obbligo di frequenza sussiste limitatamente alle esercitazioni stesse, salvo dispensa da parte del docente responsabile per comprovati e giustificati motivi familiari o di salute. La percentuale di frequenza minima richiesta è comunque pari al 90%. Lo Studente dovrà apporre la propria firma su di un registro o foglio appositamente predisposto dal titolare del corso, il quale ne curerà la conservazione.

Nei casi in cui non sia stata almeno maturata la percentuale di frequenza minima richiesta, gli studenti dovranno concordare con il Docente la ripetizione del corso (in altro periodo didattico o in altro anno accademico) o eventuali altre modalità di recupero (su indicazione del Docente titolare del corso).

ART. 20 Articolazione del Corso e curricula

Il Corso comprende attività formative raggruppate nelle seguenti tipologie, con alcuni numeri di crediti dipendenti dal Curriculum scelto tra quelli elencati più avanti:

- a) Attività formative di base, per crediti compresi tra 72 e 86, stabiliti in 72 o 82;
- b) Attività formative caratterizzanti, per crediti compresi tra 50 e 66, stabiliti in 61 o 51;
- c) Attività formative affini o integrative, per crediti compresi tra 18 e 24, stabiliti in 24;
- d) Attività formative a scelta dello studente, per crediti compresi tra 12 e 14, stabiliti in 12;
- e) Attività formative relative alla preparazione della prova finale, per crediti compresi fra 3 e 5, stabiliti in 3;
- f) Attività formative relative alla conoscenza di almeno una lingua straniera, per crediti compresi tra 2 e 4, stabiliti in 3;
- g) Attività formative per ulteriori attività formative (ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e telematiche, tirocini formativi e d'orientamento, altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro), per crediti compresi tra 4 e 8, stabiliti in 5.

Sono previsti due curricula: "Chimico" e "Fisico" che lo studente ha l'onere di scegliere all'atto dell'immatricolazione.

ART. 21 Note riguardanti le attività formative a scelta dello studente

Le attività a scelta dello Studente sono ricomprese tra tutti gli insegnamenti attivati nell'Ateneo al fine di consentire agli Studenti l'acquisizione delle migliori competenze integranti il curriculum universitario, nel rispetto di quanto previsto ex D.M. del 26 luglio 2007 numero 386.

La Commissione Didattica può inoltre stabilire anno per anno un elenco di corsi che sono ritenuti automaticamente coerenti con il piano di studi, attivati dal Dipartimento come opzionali.

L'individuazione degli insegnamenti a scelta libera da parte dello Studente avverrà online all'interno delle finestre temporali deliberate dal Consiglio di Dipartimento. Le scelte fra gli opzionali offerti per il Corso di Studio saranno considerate pre-approvate.

Le attività a scelta proposte dallo studente e non rientranti fra quelle individuate per il Corso di Studio vengono inserite dallo Studente sul piano online anno per anno e vagliate dalla Commissione Didattica del Corso di Studio, la quale valuta l'adeguatezza delle motivazioni ed effettua il controllo di coerenza rispetto al progetto formativo e rispetto alle propedeuticità. In caso di riscontro negativo, l'insegnamento non verrà inserito nella carriera dello Studente.

ART. 22 Note riguardanti i crediti acquisiti sulla lingua

In considerazione delle particolari caratteristiche del CdS, si ritiene indispensabile la conoscenza dell'inglese: i crediti formativi previsti potranno essere maturati secondo le modalità di cui infra, oppure riconosciuti sulla base della sussistenza di un titolo che attesti competenze linguistiche di livello non inferiore al B2 e ritenuto idoneo dalla Commissione Didattica. Tale certificazione, considerata il termine di scadenza della stessa, andrà prodotta alla Segreteria Studenti unitamente al modulo in bollo all'atto dell'immatricolazione.

ART. 23 Note riguardanti le abilità informatiche e relazionali

Sono possibili ulteriori attività formative (ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e telematiche, tirocini formativi e d'orientamento, altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro), tra cui quelle organizzate dall'Ateneo in relazione alla sicurezza dei laboratori e delle altre strutture, per alcune delle quali (tirocini formativi e d'orientamento, altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro) è previsto il riconoscimento di crediti a seconda dei curricula.

ART. 24 Orientamento in ingresso

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

Nelle attività intraprese il Servizio Orientamento favorisce sempre la conoscenza e la divulgazione dei benefici erogati dall'Ente Regionale per il Diritto allo Studio Universitario (EDiSU Piemonte) presente nelle sedi universitarie di Alessandria, Novara e Vercelli per attuare gli interventi mirati a facilitare l'accesso agli studi universitari.

Le principali attività sono:

- Servizio informativo: raccoglie in modo strutturato le richieste di informazione ed eroga il servizio informativo sia tramite l'incontro diretto sia a distanza via e-mail

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

- Servizio di prima informazione agli studenti stranieri: fornisce strumenti di prima

informazione agli studenti stranieri che contattano l'università reindirizzandoli agli uffici interni di competenza per le pratiche di immatricolazione

- Colloquio di orientamento di primo livello: per la presa in carico e l'individuazione delle necessità dell'utente
- Colloquio di orientamento di secondo livello: è una relazione professionale tra un operatore specializzato e l'utente con l'obiettivo di rispondere alle necessità di informazione e orientamento, di supportare l'individuo nel periodo di cambiamento e di passaggio. A seconda delle esigenze il colloquio può concentrarsi in un solo incontro o svilupparsi attraverso un percorso costituito da più incontri strutturati, individuali o di gruppo, fino ad avviare il bilancio di orientamento, volto ad accrescere la consapevolezza di sé e delle opportunità offerte dai percorsi
- Bilancio di competenze: percorso strutturato per la riflessione e l'analisi delle competenze acquisite dall'utente e la definizione di futuri piani d'azione
- Seminari di orientamento: comportano attività in piccoli gruppi: seminari tematici per la scelta e la progettazione post-diploma
- P.I.M. - Punti Informativi Matricole: sportelli attivati tramite collaborazioni studentesche per favorire l'incontro fra pari, pensati per il supporto agli studenti in ingresso nel primo contatto con l'Università.
- Un catalogo di eventi per la presentazione dell'offerta formativa curato dall'ufficio Comunicazione è realizzato con la partecipazione di tutti i Dipartimenti.
- Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (ex Alternanza Scuola-Lavoro): per potenziare le iniziative di orientamento in ingresso e promuovere lo sviluppo di progetti di con le Scuole del territorio. I progetti offerti in PCTO offrono agli studenti delle Scuole Superiori la possibilità di svolgere esperienze pratiche, di indirizzo della scuola frequentata, e di contribuire a definire le scelte lavorative e professionali successive al diploma. Il Servizio Orientamento di Ateneo realizza il Catalogo delle attività di PCTO disponibili presso tutte le strutture dell'Ateneo (Dipartimenti e uffici dell'Amministrazione Centrale) e riceve le proposte di convenzione da parte delle Scuole e provvede alla sottoscrizione degli accordi. Gli uffici dipartimentali raccolgono i progetti formativi e la documentazione relativa ai progetti attivati nell'ambito del proprio Dipartimento, al termine trasmettono agli Istituti Scolastici la documentazione finale.

Un catalogo di eventi per la presentazione dell'offerta formativa curato dall'Ufficio Comunicazione è realizzato con la partecipazione di tutti i Dipartimenti:

<https://www.uniupo.it/tuttostudenti/orientamento>

Descrizione link Servizio Orientamento in ingresso:

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

Catalogo: <https://www.uniupo.it/tuttostudenti/orientamento>

Descrizione PCTO: <https://www.uniupo.it/alta-formazione-aziende-lavoro/percorsi-le-competenze-trasversali-e-lorientamento-ex-alternanza-scuola-lavoro>

Recapiti

Servizio Orientamento di Ateneo

Tel. 0161 261527 – 0161 228428

orientamento@uniupo.it

alternanzascuolalavoro@uniupo.it

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

I questionari che vengono somministrati sono finalizzati ad acquisire un profilo complessivo dello studente rispetto alle capacità di studio, alle strategie, agli stili e alle convinzioni

motivazionali dell'apprendimento. Vengono individuati i punti di forza e di debolezza delle strategie di studio e questa consapevolezza permette di avviare attività mirate alla promozione di metodi di studio efficaci e al sostegno delle componenti di motivazione legate ai processi di apprendimento. Dette attività sono erogate negli specifici sportelli di accoglienza.

Una specifica misura di orientamento è il Progetto Lauree Scientifiche, che interessa solo i corsi di laurea in Chimica, Scienza dei Materiali-Chimica, Scienze Biologiche e, dall'a.a. 2019/20, anche il CdL in Informatica.

Il progetto prevede 6 linee d'azione:

1. Orientamento alle iscrizioni, favorendo l'equilibrio di genere;
2. Riduzione dei tassi di abbandono;
3. Formazione, supporto e monitoraggio delle attività dei tutor;
4. Laboratorio per l'insegnamento delle scienze di base;
5. Attività didattiche di autovalutazione;
6. Formazione insegnanti.

Sono gestite centralmente le attività di pianificazione, progettazione e rendicontazione dei progetti, mentre l'erogazione dell'orientamento didattico, la formazione ai docenti delle Scuole e i laboratori per il potenziamento delle conoscenze di base sono svolte nei Dipartimenti. In particolare, per il potenziamento dell'azione 5. è stata attivata una metodologia didattica innovativa, mediante la piattaforma D.I.R.

(didattica in rete), nome del corso: Potenziamento delle competenze per le lauree scientifiche, disponibile al seguente link: <https://orienta.dir.uniupo.it/Recapiti>:

Servizi agli Studenti, Orientamento e Job placement

Tel. 0161 261566 - 0161 228435 servizi.studenti@uniupo.it

Le attività di orientamento specifiche del Dipartimento sono pianificate dalla Commissione Orientamento del Dipartimento che è composta da un referente per ogni area disciplinare e che si riunisce periodicamente, coordinata dal suo Presidente. Il supporto delle attività viene assicurato dall'Ufficio Didattica e Servizi agli studenti. Sono inoltre coinvolti gli studenti universitari nella realizzazione delle iniziative. Gran parte di tali iniziative nascono da una stretta collaborazione con le Scuole superiori, con cui vengono stipulati specifici accordi. I principali eventi:

- a) Open day;
- b) cicli di lezioni e laboratori tematici rivolti in particolare a studenti del 4° e 5° anno delle scuole superiori;
- c) partecipazione a saloni di orientamento sul Territorio;
- d) progetti di Percorsi Competenze Trasversali di Orientamento (PCTO);
- e) progetti specifici in accordo con gli Istituti Superiori e con enti/aziende (ad esempio sperimentazione di percorsi di potenziamento per studenti delle scuole superiori relativamente alla logica e alla matematica);
- f) visite individuali o di gruppo previo contatto;
- g) seminari scientifici in Dipartimento e presso Istituti scolastici;
- h) attività di aggiornamento insegnanti scuole superiori correlati agli aspetti innovativi della ricerca in ambito scientifico;
- i) attività divulgative verso gli alunni delle scuole primarie e secondarie attraverso l'organizzazione di specifici eventi con particolare riferimento all'energia e alla sostenibilità.

In particolare, il Dipartimento sta collaborando con l'ufficio Scolastico Provinciale per il coordinamento di tutte le iniziative di orientamento, di inclusione e di divulgazione presso le scuole del Territorio. Sta inoltre supportando gli enti del Territorio stesso nella realizzazione di iniziative destinate a studenti delle scuole primarie e secondarie (attraverso modalità diverse che possano riflettere interesse da parte dei giovani e giovanissimi: Gara di Scienze, Conferenze, Collegamenti Video con Centri di Ricerca)

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

e catalogo offerte disit:

ART. 25 Orientamento e tutorato in itinere

Il Servizio Orientamento estende la sua azione agli studenti universitari rivolgendosi alla generalità degli iscritti all'UPO, nell'arco temporale del loro percorso formativo. Le azioni erogate dall'Università prevedono una stretta sinergia tra gli uffici centrali e quelli dipartimentali, sia nel supporto decisionale alle scelte di percorso, sia nelle azioni di supporto allo studio e di peer-tutoring. Il Servizio Orientamento di Ateneo fornisce infatti strumenti di supporto all'integrazione nel sistema universitario e al successo negli studi, al fine di favorire il processo decisionale, le scelte, la progettazione individuale. Nelle attività intraprese in questo ambito il Servizio Orientamento favorisce sempre la conoscenza e la divulgazione delle opportunità offerte attraverso i servizi di Ateneo e i benefici erogati dall'Ente Regionale per il Diritto allo Studio Universitario (EDiSU Piemonte).

Le principali attività sono:

- Colloqui di orientamento: per affrontare eventuali problematiche sorte durante il percorso con il fine di offrire strumenti utili per prevenire situazioni di inattività e abbandono
- Peer-tutoring individuale: per il supporto a studenti con necessità specifiche (es. studenti stranieri, studenti con disabilità e DSA e studenti lavoratori)
- Gruppi di Studio sono ambienti di apprendimento cooperativo che hanno l'obiettivo di offrire occasioni di condivisione e confronto sulle materie di studio, favorire la frequenza dei corsi, la socializzazione, l'apprendimento attivo. L'attività si rivolge soprattutto agli studenti del primo anno per supportarli nella gestione del cambiamento di metodo e di relazione che il passaggio dalla scuola all'università implica. Gli incontri sono utili anche per gli studenti stranieri per superare le difficoltà legate agli aspetti linguistici. Il gruppo agisce su impulso di un mentor (studente UPO in collaborazione con il Servizio Orientamento) che ha il compito di coinvolgere, stimolare e incoraggiare l'attività del gruppo di studio, ponendosi al tempo stesso come punto di riferimento per offrire al gruppo una modalità organizzativa e di pianificazione del materiale di studio in previsione dell'esame. L'attività di gruppo non sostituisce lo studio individuale, anzi ne segue lo svolgimento, proponendosi come strumento di confronto con gli altri, di pianificazione e organizzazione. E' un'iniziativa di peer mentoring e in quanto tale si basa sulla collaborazione e il supporto fra pari. Principali obiettivi dei Gruppi di studio:
 - supportare gli studenti nella pianificazione dei tempi di studio
 - individuare un metodo di studio efficace
 - aiutare nell'organizzazione dei materiali
 - fornire informazioni pratiche per orientarsi nell'università e per gestire operazioni amministrative- contribuire ad arricchire il percorso didattico dello studente attraverso una pratica attiva dello studio e del confronto di gruppo
 - prevenire eventuali situazioni di difficoltà nello studio e in particolare nell'affrontare i primi esami
- Sportelli Servizio Orientamento e Servizio Tutorato di Ateneo (S.O.S.T.A.) presenti in ciascun dipartimento assicurano un ponte fra gli studenti e gli uffici dell'Ateneo. Sono presenti in ciascun Dipartimento dell'Ateneo e coinvolgono studenti universitari senior attraverso collaborazioni e assegni, al fine di far conoscere i principali servizi di Ateneo, le opportunità rivolte agli studenti, accogliere gli studenti in difficoltà emerse nel percorso universitario e supportarli nella risoluzione dei problemi. Gli sportelli sono coinvolti anche nelle attività di orientamento in ingresso con gli studenti delle scuole superiori e sono particolarmente utili nel supporto rivolto agli studenti internazionali così come nel supporto alle matricole.

Recapiti:

Servizio Orientamento di Ateneo Tel. 0161 261527 - 0161 228428 orientamento@uniupo.it

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

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

ART. 26 Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

La maggior parte dei Corsi di Studio prevede che, durante il percorso, venga svolto un periodo di formazione all'esterno dell'Ateneo: lo stage curriculare. Gli stage 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 volti ad agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro. Durante lo stage vengono verificati e ampliati alcuni temi trattati in modo teorico nel percorso universitario.

Lo stage può esser effettuato:

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

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

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

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

Per maggiori informazioni ci si può rivolgere all'Ufficio Stage e Job Placement del Rettorato o all'Ufficio Stage di Dipartimento che si occuperà dell'attivazione del tirocinio.

ART. 27 Modalità per la verifica del profitto e tipologie degli esami previsti.

La verifica del profitto, per le discipline di base, caratterizzanti, affini o integrative e per le attività formative a scelta, consiste in un esame finale orale e/o scritto. In caso di insegnamenti integrati (costituiti da più moduli), la prova sarà coordinata fra i Docenti degli insegnamenti integrati stessi.

Per la verifica di conoscenza della lingua straniera (inglese), gli studenti che non abbiano superato un test riconosciuto internazionalmente di livello pari almeno a B2, C1, C2, dovranno maturare i relativi cfu o attraverso il sostenimento di un esame o secondo altra forma deliberata dagli Organi Accademici.

ART. 28 Regole per la composizione e il funzionamento delle commissioni di esame di profitto

La verifica del profitto al termine dei periodi di erogazione della didattica viene valutata da un'apposita commissione esaminatrice.

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

Nel caso della verifica della conoscenza della lingua straniera lo studente sarà giudicato con una idoneità. Per quanto riguarda lo stage o le attività a esso assimilate, viene espresso un giudizio da parte del tutor universitario responsabile 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.

ART. 29 Convenzioni per la didattica

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

ART. 30 Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

L'Università del Piemonte Orientale assiste gli studenti in uscita nell'ambito di una delle numerose tipologie di mobilità all'estero promosse dall'Ateneo (Bando Erasmus+ ai fini di studio e ai fini di Traineeship, Bando Free Mover e percorsi di Lauree Binazionali). In particolare, l'Ufficio Erasmus e Studenti Stranieri opera come intermediario tra studenti e Responsabili per l'internazionalizzazione presso le Università partner. Tale supporto trova elevato riscontro non solo nell'ambito del Bando Erasmus+ ai fini di studio, bensì si estende anche alle mobilità ai fini di tirocinio attraverso il sostegno nella ricerca della sede lavorativa, pubblicando sul sito web di Ateneo una lista di tirocini predefiniti e di siti web utili per la ricerca di un ente ospitante.

Al fine di agevolare ulteriormente gli studenti in partenza si cerca di mettere loro in contatto con studenti che abbiano già svolto un'esperienza di mobilità internazionale e/o con studenti stranieri in ingresso, in modo tale che possa esserci uno scambio di informazioni dal punto di vista pratico organizzativo.

L'Ufficio Erasmus e Studenti Stranieri si occupa, inoltre, della distribuzione dei fondi comunitari e ministeriali procedendo al calcolo delle borse di studio spettanti e alle relative rendicontazioni.

Per quanto concerne gli accordi per la mobilità internazionale, si segnala che al momento sono attivi 175 accordi inter-istituzionali, 14 accordi di cooperazione internazionale in ambito europeo e 12 accordi di cooperazione internazionale in ambito extra UE.

Nell'ambito degli studenti in entrata, l'Ufficio Erasmus e Studenti Stranieri offre supporto e

assistenza agli studenti durante la fase di candidatura, trasmettendo loro i contatti degli Uffici Servizi agli Studenti, Orientamento e Job Placement al fine di ottenere delucidazioni circa gli alloggi disponibili nelle residenze universitarie e il calendario delle attività didattiche.

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

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

ART. 31 Accompagnamento al lavoro

La fase dell'accompagnamento al lavoro è rivolta principalmente agli studenti degli ultimi anni e ai neo-laureati dell'Ateneo e si compie attraverso 2 tipologie di iniziative:

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

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

- il Career Day di Ateneo che si svolge in autunno e offre, in un solo giorno, a laureandi/laureati l'opportunità di dialogare personalmente con i Responsabili delle Risorse Umane di 60 aziende e di consegnare il proprio curriculum;
- il Job Agency Day, un career day a cui partecipano le agenzie per il lavoro che hanno sede sul territorio del Piemonte orientale. Si svolge in primavera e studenti e laureati possono consegnare il proprio cv e fare colloqui per posizioni aperte all'interno delle agenzie o presso le aziende clienti;
- le Visite aziendali che si svolgono presso l'azienda e permettono di approfondirne la conoscenza, l'organizzazione, il core business e i profili di possibile inserimento;
- Le presentazioni aziendali con Recruiting day che permettono, all'interno dell'Ateneo, ad aziende e laureati di effettuare colloqui conoscitivi, test psico-attitudinali, business game e di effettuare il primo step di selezione;
- Tirocini curriculari e post lauream di orientamento alle scelte professionali.

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

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

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

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

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

ART. 32 Trasferimenti e passaggi da altri Corsi

In applicazione dell'Art. 3, commi 8 e 9, del D.M. di determinazione delle Classi di Laurea, in caso di passaggio degli studenti da un altro CdS, oppure di trasferimento da un altro ateneo, verrà riconosciuto il maggior numero possibile dei crediti già maturati dallo studente anche ricorrendo, eventualmente, a colloqui per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute e motivando l'eventuale mancato riconoscimento di crediti. Esclusivamente nel caso in cui il passaggio o il trasferimento dello studente sia effettuato tra corsi di laurea appartenenti alla medesima classe, la quota di crediti relativi al medesimo settore scientifico disciplinare direttamente riconosciuti allo studente non può essere inferiore al 50% di quelli già maturati.

Nel caso in cui il numero di crediti maturati sia inferiore a quelli del corso per il quale è richiesto il riconoscimento, la Commissione Didattica, tenendo conto del programma del corso frequentato nella sede di provenienza, concorderà col docente di riferimento un'opportuna integrazione.

ART. 33 Riconoscimento titoli di altri Atenei

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

ART. 34 Criteri per l'eventuale verifica periodica delle carriere degli studenti (obsolescenza dei crediti).

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

ART. 35 Riconoscimento titoli stranieri

L'eventuale riconoscimento è demandato di volta in volta al CCS per il tramite della Commissione Didattica: nel caso in cui si tratti di procedere con un colloquio di approfondimento, verrà costituita una Commissione ad hoc che si pronuncerà nel merito.

ART. 36 Caratteristiche della prova finale

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.

ART. 37 Modalità di svolgimento della prova finale

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

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

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

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

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

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

1. l'elaborato dovrà essere redatto solamente nella lingua straniera scelta;
2. l'elaborato dovrà contenere un riassunto in lingua italiana;
3. è necessaria l'acquisizione da parte dello studente del consenso del Relatore, il quale si fa garante della qualità anche linguistica dell'elaborato. Tale consenso consisterà in una dichiarazione scritta, firmata dal Relatore di tesi, da presentare al Presidente del CCS, che ne prenderà atto senza ulteriori approvazioni formali.

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

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

Per poter discutere la prova finale sulla base del completamento del percorso universitario e per consentire l'espletamento degli adempimenti amministrativi ad essa collegati, lo studente dovrà aver maturato tutti i crediti previsti per accedere alla stessa. Per l'accesso alla prova finale gli studenti dovranno sostenere i primi quattro moduli del corso Bibliolab, il progetto del Sistema Bibliotecario di Ateneo per il supporto alla redazione di tesi di laurea ed elaborati finali. Il sostenimento darà origine a un attestato da consegnare in segreteria all'atto della domanda di laurea. La domanda di laurea va depositata presso l'ufficio che gestisce le pratiche di Segreteria degli Studenti tassativamente entro il mese antecedente rispetto alla data fissata dal Calendario Annuale delle Lauree approvato dal Consiglio del Dipartimento. I CFU per accedere alla prova finale devono essere maturati entro i 15 giorni antecedenti la data di laurea. La Commissione di Laurea, composta da 5 Docenti, è proposta dal CCS e nominata con Decreto del Direttore.

Alla prova finale verrà assegnato un giudizio da parte della Commissione, giudizio che dovrà essere almeno "sufficiente" per essere considerato positivo. In caso di superamento della prova

finale, la Commissione attribuisce il voto di laurea secondo i criteri stabiliti dal CCS ovvero, di norma, aumentando fino a un massimo di 10 punti (comprensivi di eventuali bonus per gli studenti che si laureano nei tempi previsti per la conclusione del percorso formativo) il valore della media base, calcolata come media pesata dei voti degli esami di profitto, riportata in centodecimi, ivi incluso l'aumento di un massimo di 2 punti per gli esami con votazione 30/30 e lode (0,33 punti/esame) e di 0,33 punti (equivalente ad una lode di premialità) per aver ricoperto un ruolo elettivo di rappresentanza studentesca in uno dei vari Organi collegiali (di Ateneo, Dipartimento, Corso di Studio). Ai fini del calcolo della media ponderata, verranno considerati i soli crediti degli esami che porteranno a concludere il percorso formativo fino a 186 crediti formativi (laddove i 6 ulteriori crediti non siano scorporabili 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 e in presenza di un esame con votazione 30/30 e lode, il tutore può proporre l'attribuzione della lode e, nel caso in cui il punteggio raggiunga 119/110, il tutore stesso può proporre la menzione. In entrambi i casi l'attribuzione deve essere deliberata con voto a maggioranza della Commissione. Seguirà la proclamazione con l'indicazione della votazione finale conseguita.

ART. 38 Calendario delle lezioni e degli esami

I calendari delle lezioni e degli esami vengono pubblicati sul sito web al seguente percorso:
<https://www.disit.uniupo.it/tutto-studenti/calendario-attivita>

ART. 39 Supporti e servizi per studenti in difficoltà

Il CCS prenderà in merito iniziative di volta in volta mirate, in armonia e in accordo rispetto a quanto già erogato dal Dipartimento e/o dall'Ateneo.

ART. 40 Diploma supplement

E' prevista la realizzazione del Diploma Supplement in base alla normativa vigente in materia.

ART. 41 Attività di ricerca a supporto delle AF

Le attività di ricerca a supporto delle attività formative che caratterizzano il profilo del CdS sono svolte nelle strutture dei Dipartimenti dell'Ateneo cui afferiscono i docenti, e dal Centro Interdisciplinare Nano SISTeMI dell'Università del Piemonte Orientale.

ART. 42 Entrata in vigore del regolamento

Il presente Regolamento è in vigore a partire dall'anno accademico 2020/2021 e costituisce normativa di riferimento per tutti gli anni delle carriere che apparterranno a questa coorte.

ART. 43 Struttura del corso di studio**PERCORSO A02 - Percorso Chimico**

Tipo Attività Formativa: Base	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Discipline Matematiche, informatiche e fisiche	52	52 - 62		FIS/01 26 CFU (settore obbligatorio)	S1445 - FISICA GENERALE I E METODI DI MISURA Anno Corso: 1	10
					S1446 - FISICA GENERALE II E LABORATORIO (A) Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata S1459 - FISICA GENERALE II E LABORATORIO) Anno Corso: 1	5
					S1447 - FISICA GENERALE II E LABORATORIO (B) Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata S1459 - FISICA GENERALE II E LABORATORIO) Anno Corso: 1	5
					S1658 - LABORATORIO DI CALCOLO Anno Corso: 2	6
				FIS/02 10 CFU (settore obbligatorio)	S0700 - MECCANICA QUANTISTICA Anno Corso: 2	5
					MF0133 - METODI MATEMATICI Anno Corso: 2	5
				INF/01 6 CFU (settore obbligatorio)	S1448 - LABORATORIO DI INFORMATICA Anno Corso: 1	6
				MAT/05 10 CFU (settore obbligatorio)	MF0096 - Matematiche I e II (A) Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata S1449 - MATEMATICHE I E II) Anno Corso: 1	5
					MF0097 - Matematiche I e II (B) Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata S1449 - MATEMATICHE I E II) Anno Corso: 1	5

Discipline Chimiche	20	20 - 24		CHIM/02 10 CFU (settore obbligatorio)	MF0086 - Chimica fisica e esercitazioni Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0085 - Chimica fisica e laboratorio, termodinamica chimica) Anno Corso: 2	5
					MF0087 - Termodinamica e laboratorio Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0085 - Chimica fisica e laboratorio, termodinamica chimica) Anno Corso: 2	5
				CHIM/03 10 CFU (settore obbligatorio)	S1458 - CHIMICA GENERALE INORGANICA E LABORATORIO Anno Corso: 1	10
Totale Base	72					72

Tipo Attività Formativa: Caratterizzante	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Discipline chimiche analitiche e ambientali	10	10 - 12		CHIM/01 10 CFU (settore obbligatorio)	MF0415 - CHIMICA ANALITICA DEI MATERIALI E LABORATORIO Anno Corso: 2	10
Discipline chimiche inorganiche e chimico- fisiche	20	18 - 22		CHIM/02 10 CFU (settore obbligatorio)	MF0031 - Chimica fisica dei materiali Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0020 - CHIMICA FISICA DEI MATERIALI E LABORATORIO) Anno Corso: 3	5
					MF0032 - Laboratorio Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0020 - CHIMICA FISICA DEI MATERIALI E LABORATORIO) Anno Corso: 3	5
				CHIM/03 10 CFU (settore obbligatorio)	MF0019 - CHIMICA DEI MATERIALI E LABORATORIO Anno Corso: 3	10
Discipline chimiche industriali e tecnologiche	15	12 - 16		CHIM/05 9 CFU (settore obbligatorio)	S1657 - CHIMICA DEI POLIMERI E LABORATORIO Anno Corso: 2	9
				ING-IND/21 6 CFU (settore obbligatorio)	MF0043 - Scienza dei metalli Anno Corso: 3	6
Discipline chimiche organiche e biochimiche	16	10 - 16		BIO/10 6 CFU (settore obbligatorio)	MF0140 - Biomateriali Anno Corso: 2	6
				CHIM/06 10 CFU (settore obbligatorio)	MF0458 - CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO Anno Corso: 1	10
Totale Caratterizzante	61					61

Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
--	-----	-------	--------	-----	--------------------	-----------

Attività formative affini o integrative	24	18 - 24		FIS/03 15 CFU (settore obbligatorio)	MF0246 - FISICA DELLO STATO SOLIDO Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0245 - FISICA DELLO STATO SOLIDO E LABORATORIO) Anno Corso: 3	6
					MF0247 - LABORATORIO Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0245 - FISICA DELLO STATO SOLIDO E LABORATORIO) Anno Corso: 3	3
					MF0248 - STRUTTURA DELLA MATERIA Anno Corso: 2	6
				GEO/06 9 CFU (settore obbligatorio)	S0957 - CRISTALLOGRAFIA Anno Corso: 3	9
Totale Affine/Integrativa	24					24

Tipo Attività Formativa: A scelta dello studente	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
A scelta dello studente	12	12 - 14				
Totale A scelta dello studente	12					

Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Per la prova finale	3	3 - 5			S0069 - PROVA FINALE Anno Corso: 3 SSD: PROFIN S	3
Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	2 - 4			S0324 - INGLESE Anno Corso: 1 SSD: NN	3
Totale Lingua/Prova Finale	6					6

Tipo Attività Formativa: Altro	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Tirocini formativi e di orientamento	5	4 - 6			S0064 - STAGE Anno Corso: 3 SSD: NN	5
Totale Altro	5					5

Totale CFU Minimi Percorso	180
Totale CFU AF	168

PERCORSO A03 - Percorso Fisico

Tipo Attività Formativa: Base	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Discipline Matematiche, informatiche e fisiche	62	52 - 62		FIS/01 32 CFU (settore obbligatorio)	MF0105 - Fisica delle tecnologie avanzate Anno Corso: 2	6
					S1445 - FISICA GENERALE I E METODI DI MISURA Anno Corso: 1	10
					S1446 - FISICA GENERALE II E LABORATORIO (A) Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata S1459 - FISICA GENERALE II E LABORATORIO) Anno Corso: 1	5
					S1447 - FISICA GENERALE II E LABORATORIO (B) Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata S1459 - FISICA GENERALE II E LABORATORIO) Anno Corso: 1	5
					S1658 - LABORATORIO DI CALCOLO Anno Corso: 2	6
				FIS/02 15 CFU (settore obbligatorio)	MF0161 - MECCANICA QUANTISTICA E COMPLEMENTI: FISICA QUANTISTICA Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0159 - MECCANICA QUANTISTICA E COMPLEMENTI) Anno Corso: 2	5
					MF0160 - MECCANICA QUANTISTICA E COMPLEMENTI: MECCANICA QUANTISTICA Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0159 - MECCANICA QUANTISTICA E COMPLEMENTI) Anno Corso: 2	5
					MF0133 - METODI MATEMATICI Anno Corso: 2	5
				INF/01 5 CFU (settore obbligatorio)	MF0195 - LABORATORIO DI INFORMATICA Anno Corso: 1	5
				MAT/05 10 CFU (settore obbligatorio)	MF0096 - Matematiche I e II (A) Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata S1449 - MATEMATICHE I E II) Anno Corso: 1	5
					MF0097 - Matematiche I e II (B) Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata S1449 - MATEMATICHE I E II) Anno Corso: 1	5

Discipline Chimiche	20	20 - 24		CHIM/02 10 CFU (settore obbligatorio)	MF0086 - Chimica fisica e esercitazioni Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0085 - Chimica fisica e laboratorio, termodinamica chimica) Anno Corso: 2	5
					MF0087 - Termodinamica e laboratorio Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0085 - Chimica fisica e laboratorio, termodinamica chimica) Anno Corso: 2	5
				CHIM/03 10 CFU (settore obbligatorio)	S1458 - CHIMICA GENERALE INORGANICA E LABORATORIO Anno Corso: 1	10
Totale Base	82					82

Tipo Attività Formativa: Caratterizzante	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Discipline chimiche analitiche e ambientali	10	10 - 12		CHIM/01 10 CFU (settore obbligatorio)	MF0415 - CHIMICA ANALITICA DEI MATERIALI E LABORATORIO Anno Corso: 2	10
Discipline chimiche inorganiche e chimico- fisiche	19	18 - 22		CHIM/02 10 CFU (settore obbligatorio)	MF0031 - Chimica fisica dei materiali Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0020 - CHIMICA FISICA DEI MATERIALI E LABORATORIO) Anno Corso: 3	5
					MF0032 - Laboratorio Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0020 - CHIMICA FISICA DEI MATERIALI E LABORATORIO) Anno Corso: 3	5
				CHIM/03 9 CFU (settore obbligatorio)	MF0196 - CHIMICA DEI MATERIALI E LABORATORIO Anno Corso: 3	9
Discipline chimiche industriali e tecnologiche	12	12 - 16		CHIM/05 6 CFU (settore obbligatorio)	MF0197 - CHIMICA DEI POLIMERI E LABORATORIO Anno Corso: 2	6
				ING-IND/21 6 CFU (settore obbligatorio)	MF0043 - Scienza dei metalli Anno Corso: 3	6
Discipline chimiche organiche e biochimiche	10	10 - 16		CHIM/06 10 CFU (settore obbligatorio)	MF0458 - CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO Anno Corso: 1	10
Totale Caratterizzante	51					51

Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
--	-----	-------	--------	-----	--------------------	-----------

Attività formative affini o integrative	24	18 - 24		FIS/03 15 CFU (settore obbligatorio)	MF0246 - FISICA DELLO STATO SOLIDO Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0245 - FISICA DELLO STATO SOLIDO E LABORATORIO) Anno Corso: 3	6
					MF0247 - LABORATORIO Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0245 - FISICA DELLO STATO SOLIDO E LABORATORIO) Anno Corso: 3	3
					MF0248 - STRUTTURA DELLA MATERIA Anno Corso: 2	6
				GEO/06 9 CFU (settore obbligatorio)	S0957 - CRISTALLOGRAFIA Anno Corso: 3	9
Totale Affine/Integrativa	24					24

Tipo Attività Formativa: A scelta dello studente	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
A scelta dello studente	12	12 - 14				
Totale A scelta dello studente	12					

Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Per la prova finale	3	3 - 5			S0069 - PROVA FINALE Anno Corso: 3 SSD: PROFIN S	3
Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	2 - 4			S0324 - INGLESE Anno Corso: 1 SSD: NN	3
Totale Lingua/Prova Finale	6					6

Tipo Attività Formativa: Altro	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Tirocini formativi e di orientamento	5	4 - 6			S0064 - STAGE Anno Corso: 3 SSD: NN	5
Totale Altro	5					5

Totale CFU Minimi Percorso	180
Totale CFU AF	168

ART. 44 Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)

Il giorno venerdì 21 febbraio 2020, presso l'Aula 4 sita al secondo piano dell'Ex collegio San Giuseppe (zona nuova), piazza Sant'Eusebio 5, Vercelli, si svolge la riunione per la consultazione con le organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi e delle professioni del territorio.

La riunione convocata per le ore 14,00 come da lettera d'invito prot. n. 381 del 27/01/2020 inoltrata per e-mail, e avente per oggetto confronto sulle necessità di formazione del territorio, inizia alle ore 14.15.

Per le organizzazioni sono stati invitati e hanno partecipato i soggetti indicati nel verbale allegato al link <https://www.disit.uniupo.it/chi-siamo/assicurazione-qualit%C3%A0/organizzazioni-rappresentative-della-produzione-di-beni-e-servizi>

Sono presenti per il Dipartimento: il Direttore del Dipartimento, il Presidente del Corso di Laurea in Scienza dei materiali-chimica con alcuni docenti, il Presidente del Corso di Laurea in Scienze Biologiche con alcuni docenti, la Presidente del Corso di Laurea Magistrale in Biologia, la Presidente del Corso di Laurea Magistrale in Food, Health and Environment, la Presidente dei Corsi di Laurea Triennale e Magistrale in Informatica con alcuni docenti e un referente dell'Ufficio Ricerca e TTO di Ateneo.

Il Direttore di Dipartimento apre la seduta dando il benvenuto e ringraziando i partecipanti. Presenta la struttura e i locali del Dipartimento presso i poli didattici di Alessandria e di Vercelli.

Viene fornita una panoramica delle proposte formative, in termini di Corsi di Laurea e Master.

Viene illustrato l'andamento delle iscrizioni presso i due poli didattici del Dipartimento.

Vengono mostrati i dati relativi alla mobilità passiva dell'anno 2018-2019 e i dati occupazionali dei laureati a distanza di un anno dalla laurea.

Viene illustrata la Terza missione, sottolineando l'importanza delle attività di orientamento e di consolidamento delle relazioni tra ricerca e mondo delle imprese.

Vengono illustrati i servizi di tutorato agli studenti, come strumento utile al fine di ridurre la dispersione scolastica.

Evidenzia l'importanza della mobilità internazionale, come opportunità di crescita formativa offerta agli studenti dell'Ateneo.

Vengono presentate le varie linee di ricerca sviluppate dal Dipartimento.

Vengono presentati i Corsi di Studio previsti per l'a.a. 2020/2021, rimandando agli incontri specifici le parti più dettagliate riguardanti l'elenco degli insegnamenti.

Passa quindi ad illustrare sommariamente le finalità dell'incontro: creare contatti per potenziare il legame fra domanda e offerta del mercato del lavoro, comprendere quali siano le esigenze attuali del mercato ed aggiornare la preparazione universitaria alla richiesta dello stesso, promuovere l'ingresso effettivo degli studenti nel mondo del lavoro, attraverso momenti di contatto tra gli stessi e le realtà aziendali come tirocini, stage, visite aziendali, attività formative specifiche, proposte di tesi, attivazione di posizioni di dottorato, convenzioni e contratti di ricerca, attivazione posizioni in apprendistato, partecipazione a progetti di ricerca finanziati.

Si apre il dibattito e viene data la parola alle persone intervenute: un referente dell'Ufficio Ricerca e Trasferimento Tecnologico di Ateneo espone ai presenti gli strumenti e i servizi attuabili attraverso l'apprendistato in alta formazione, sottolineando che è un'opportunità vantaggiosa sia per le aziende sia per le istituzioni formative, attualmente poco utilizzata e rispetto alla quale è possibile fornire il massimo supporto alla realizzazione di iniziative.

Evidenzia la possibilità da parte di soggetti esterni di poter usufruire delle Infrastrutture di ricerca CAAD e PRISMA in open access per condurre attività di ricerca ad alti livelli.

Prende la parola un referente della BUZZI UNICEM che espone, nell'ambito della valorizzazione del capitale umano, l'importanza delle collaborazioni tra aziende ed Ateneo. A tal proposito annuncia il prossimo trasferimento di una parte del laboratorio di ricerca dell'azienda produttrice di cemento all'interno dei locali del Complesso S. Giuseppe.

La riunione generale si conclude per continuare con le sessioni specifiche dei Corsi di Laurea.

La sessione dedicata a Scienza dei Materiali, coincidente con la prima riunione del Comitato di Indirizzo del Corso di Laurea, viene condotta in aula 3B dal Presidente del CdL alla presenza di un docente facente parte del Gruppo Assicurazione Qualità del CdL e di un altro docente del CdL facente parte del team "Terza Missione" dell'Università.

Sono presenti i rappresentanti (con * sono indicati gli Enti/Aziende invitate a far parte del Comitato di Indirizzo) di:

Buzzi Unicem* (Casale Monferrato, AL)

Confindustria Novara Vercelli Valsesia

Federmanager Vercelli*

Ferrero SpA, direzione Ferrero Ingegneria (Alba) (2 persone)

Istituto di Istruzione Superiore "Ascanio Sobrero" (Casale Monferrato, AL)

MEMC Electronic Materials SpA – Global Wafers* (Novara) (2 persone)

Qualital* (Cameri, NO)

Hanno giustificato l'assenza i rappresentanti di:

Athena S.p.A. (Novara)

Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica* (Torino)

Dopo una breve presentazione del rispettivo ruolo da parte degli intervenuti, il Presidente del Corso di Laurea (CdL) presenta gli insegnamenti dei tre anni di CdL con la distinzione tra il curriculum chimico e quello fisico – entrambi i curricula rientrano nella classe di laurea L-27 di Chimica - e ricorda che è allo studio la trasformazione del CdL per inquadrarlo nella nuova classe dedicata a Scienza dei Materiali, attualmente in fase di approvazione in Parlamento.

In ogni caso anche in futuro ci saranno almeno 12 CFU (Crediti Formativi Universitari) a scelta degli studenti, che permettono di arricchire l'offerta formativa. Il Presidente del CdL apre quindi la discussione. Il rappresentante di Buzzi Unicem propone di inserire nel curriculum i temi della Proprietà intellettuale, che non viene ordinariamente affrontata nei corsi di laurea scientifici, e della Sostenibilità per quanto riguarda prodotti, processi e gestione dell'energia.

Tutti i presenti concordano sull'importanza dei temi richiamati.

In particolare il rappresentante del team di Ateneo "Terza Missione" cita due recenti iniziative: (1) la rete NETVAL (<https://netval.it>) costituita tra gli uffici di trasferimento tecnologico di oltre 60 Atenei e 10 Enti pubblici di ricerca allo scopo di stimolare l'innovazione competitiva, e (2) il Centro Interdipartimentale di Ateneo "UPO4Sustainability" che si propone, aderendo alla RUS (Rete Universitaria per la Sostenibilità), di promuovere gli obiettivi dell'agenda ONU per il 2030.

Per il secondo punto, andrà costituito il Comitato Tecnico-Scientifico, che comprenderà dei partner industriali. Questa iniziativa potrebbe portare all'attivazione di nuovi corsi di Master Universitario.

I rappresentanti di MEMC sottolineano l'importanza dello studio del ciclo di vita dei prodotti. Suggestiscono poi l'introduzione di argomenti di studio quali "Big Data" e "Machine Learning" e il Progetto di esperimenti.

Il Presidente del CdL ricorda che il tema correlato del "Quantum Computing" è di interesse trasversale per molte aree scientifiche del Dipartimento, e che è oggetto di progetti di corsi introduttivi per il CdL di Informatica.

I rappresentanti del CdL, dopo aver notato la natura trasversale degli argomenti che coinvolgono i colleghi del CdL di Informatica, propongono di studiare la possibilità di inserire corsi a scelta dedicati dopo un confronto con i colleghi di Informatica.

Un rappresentante di MEMC ricorda l'importanza delle competenze in materia di Certificazione. Il presidente del CdL ricorda che in passato un modulo da 5 CFU del corso di Chimica analitica era dedicato alla Certificazione in ambito chimico e propone di rivedere la situazione con il nuovo docente.

Diversi intervenuti concordano sulla opportunità di creare un Catalogo della strumentazione del Dipartimento, con un eventuale tariffario per l'effettuazione di analisi. Il Presidente e i colleghi del CdL concordano e ricordano che l'accesso alla strumentazione è naturalmente gratuito quando viene effettuato nell'ambito dei tirocini sulla base di un progetto concordato fra Azienda/Ente e Università.

Il rappresentante di Qualital fa presente l'importanza del costituendo Catalogo della strumentazione per il supporto alle apparecchiature di prova dell'Azienda che si occupa in particolare dell'analisi della corrosione in materiali a base alluminio e acciaio.

Il rappresentante del team di Ateneo "Terza Missione" ricorda che l'Università è lieta di ospitare strumenti di Aziende per esempio nel caso vengano sostituiti da versioni più aggiornate.

Inoltre emerge l'idea di organizzare un Open Day per Aziende mirato a illustrare la

strumentazione disponibile alle medesime.

Il rappresentante di Confindustria fa presente il tema dei materiali alternativi per gli imballaggi anche a seguito della recente normativa che ha istituito la c.d. "Plastic Tax". A questo proposito Il rappresentante del team di Ateneo "Terza Missione" fa notare che nell'ambito del corso ITS – Energia è stato invitato a fare un seminario per gli studenti ITS il Direttore Tecnico dell'Associazione Italiana Polistirolo Espanso. Alcuni fra i presenti chiedono chiarimenti sui corsi ITS (Istituto Tecnico Superiore), ai quali si è fatto solo un cenno nella parte plenaria della riunione odierna.

Un membro del Gruppo Assicurazione Qualità del CdL precisa la natura dei corsi ITS e ricorda che docenti e personale non strutturato del nostro Dipartimento svolgono docenza sia nei corsi ITS "Biotecnologie Piemonte" (organizzati congiuntamente per la parte universitaria da UPO e Univ. Torino) sia nei corsi ITS Energia Piemonte" (organizzati per la parte universitaria da UPO).

Uno dei rappresentanti di MEMC chiede maggiori informazioni sulle possibilità di Apprendistato in Alta Formazione (AAF) anche sul percorso di Laurea Triennale (LT): i rappresentanti del CdL rispondono che esiste un primo caso (recente) di LT in Chimica svolta in AAF presso ProPlast e rimandano per i dettagli normativi all'ufficio di Trasferimento Tecnologico dell'Università (tto@uniupo.it).

Uno dei rappresentanti di MEMC presenta l'esigenza di una collaborazione con l'Università sulle tecnologie accessorie utilizzate nella catena di produzione, comprendenti colle, abrasivi, packaging provvisorio. Il Presidente del CdL consulterà i colleghi esperti in materia.

La seduta si conclude alle ore 16:30, in seguito alcuni intervenuti partecipano a una breve visita ai laboratori di Chimica e Fisica del Corso di Laurea.

ART. 45 Recupero dei debiti formativi e Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA)

prova