

**Università degli Studi del Piemonte Orientale Amedeo Avogadro**  
**Laurea Magistrale**  
**in INFORMATICA**  
**D.M. 22/10/2004, n. 270**

**Regolamento didattico - anno accademico 2021/2022**

**ART. 1 Premessa**

Denominazione del corso	INFORMATICA
Denominazione del corso in inglese	COMPUTER SCIENCE
Classe	LM-18 Classe delle lauree magistrali in Informatica
Facoltà di riferimento	Facolta' di SCIENZE MATEMATICHE FISICHE e NATURALI
Altre Facoltà	
Dipartimento di riferimento	Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica
Altri Dipartimenti	
Durata normale	2
Crediti	120
Titolo rilasciato	Laurea Magistrale in INFORMATICA
Titolo congiunto	No
Atenei convenzionati	
Doppio titolo	
Modalità didattica	Convenzionale
Il corso è	di nuova istituzione
Data di attivazione	
Data DM di approvazione	
Data DR di approvazione	
Data di approvazione del consiglio di facoltà	
Data di approvazione del senato accademico	27/03/2018
Data parere nucleo	
Data parere Comitato reg. Coordinamento	

Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	23/02/2015
Massimo numero di crediti riconoscibili	12
Corsi della medesima classe	No
Numero del gruppo di affinità	
Sede amministrativa	
Sedi didattiche	ALESSANDRIA (AL)
Indirizzo internet	<a href="http://www.disit.uniupo.it/tutto-studenti/offerta-formativa/lauree-magistrali/informatica">http://www.disit.uniupo.it/tutto-studenti/offerta-formativa/lauree-magistrali/informatica</a>
Ulteriori informazioni	

## ART. 2 Il Corso di Studio in breve

La laurea magistrale in Informatica è articolata in corsi che forniscono le competenze necessarie per un ampio spettro di sbocchi professionali. Inoltre essa fornisce una base adeguata per il proseguimento nell'attività di formazione con studi di terzo livello, quali il Dottorato di Ricerca. Il piano di studi comprende alcuni corsi che approfondiscono e ampliano le conoscenze sui fondamenti teorici dell'informatica, alcuni corsi che trattano aspetti interdisciplinari, e un insieme di corsi che coprono due tematiche principali: 'progettazione e analisi di sistemi intelligenti' e 'metodi per la progettazione e realizzazione dei sistemi distribuiti'.

I corsi legati alla tematica 'progettazione e analisi di sistemi intelligenti' hanno l'obiettivo di formare professionisti in grado di progettare e sviluppare sistemi software complessi per l'analisi dati intelligente, l'apprendimento automatico, il supporto alla decisione, la rappresentazione ed il trattamento di basi di conoscenza. Tali sistemi hanno applicazioni sempre più rilevanti in molti ambiti, che vanno dalla diagnosi di sistemi complessi alla pianificazione di processi, dalla business intelligence alla bioinformatica ed al Web. Gli studenti acquisiranno le competenze per progettare e utilizzare sistemi basati sulla conoscenza, per utilizzare e sviluppare tecniche di estrazione di conoscenza da banche dati, nonché per progettare ed implementare agenti software dotati di capacità di apprendimento.

I corsi legati alla tematica 'metodi per la progettazione e realizzazione dei sistemi distribuiti' hanno l'obiettivo di formare laureati che conoscono le architetture fisiche e logiche dei sistemi distribuiti, e le relative problematiche. Gli studenti apprenderanno metodologie per la progettazione e la gestione dei sistemi distribuiti e saranno in grado di affrontare con adeguati strumenti modellistici gli aspetti di dimensionamento dei sistemi, di Qualità di Servizio, sia in termini di prestazioni che di affidabilità. Infine un obiettivo di sempre maggior rilevanza sociale riguarda la formazione alla sicurezza, cioè la capacità di progettare efficaci contromisure per proteggere i sistemi da attacchi e incursioni esterne fraudolente.

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

1. Il presente Regolamento Didattico del Corso di Studio Magistrale in Informatica, di seguito CdSM, 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.

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.

Contenuti del Regolamento Didattico di Corso 1. Il Regolamento Didattico, in particolare, determina:

- a) gli obiettivi formativi specifici, includendo un quadro delle conoscenze, delle competenze e abilità da acquisire e indicando i profili professionali di riferimento;
- b) l'elenco degli insegnamenti con l'indicazione dei settori scientifico-disciplinari di riferimento e l'eventuale articolazione in moduli, nonché delle altre attività formative;
- c) i Crediti Formativi Universitari (di seguito CFU) assegnati per ogni insegnamento e le eventuali propedeuticità;
- d) la tipologia delle forme didattiche adottate, anche a distanza, e le modalità di verifica della preparazione;
- e) le eventuali attività a scelta dello studente specificamente previste per il CdSM e i relativi CFU;
- f) le altre attività formative previste e i relativi CFU;
- g) le modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere e i relativi CFU;
- h) le modalità di verifica di altre competenze richieste e i relativi CFU;
- i) le modalità di verifica dei risultati degli stage, dei tirocini e dei periodi di studio all'estero e i relativi CFU;
- l) i CFU assegnati per la preparazione della prova finale, le caratteristiche della prova medesima e della relativa attività formativa personale;
- m) gli eventuali curricula offerti agli studenti e le regole di presentazione dei piani di studio individuali;
- n) le altre disposizioni su eventuali obblighi degli studenti;
- o) i requisiti per l'ammissione e le modalità di verifica;
- p) le modalità per l'eventuale trasferimento da altri Corsi di Studio;
- q) i docenti del CdSM, 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 CdSM;
- 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.

2. Altre informazioni, relative ai risultati raggiunti in termini di occupabilità, alla situazione del mercato del lavoro nel settore, al numero degli iscritti per ciascun anno e alle previsioni sull'utenza sostenibile, alle relazioni dei Nuclei di Valutazione e alle altre procedure di valutazione interna ed esterna, alle strutture e ai servizi a disposizione del corso e degli studenti iscritti, ai supporti e servizi a disposizione degli studenti diversamente abili, all'organizzazione della attività didattica, ai servizi di orientamento e tutorato, ai programmi di ciascun insegnamento e agli orari delle attività, devono essere garantite agli studenti, con modalità chiare e trasparenti.

3. 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 Laurea/di Laurea Magistrale (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 didattiche;
- d) propone al Consiglio di Dipartimento l'attribuzione di insegnamenti e di contratti di docenza;
- e) esamina, con il supporto della Commissione Didattica funzionalmente organizzata all'interno del Corso, e approva i piani di studio;
- f) stabilisce i criteri di accesso degli studenti al CdLM, salvo quanto previsto dalla specifica normativa;
- g) propone al Consiglio di Dipartimento modifiche organizzative relative al corso e modifiche del Regolamento Didattico;
- h) esercita tutte le altre attribuzioni che sono ad esso demandate dallo Statuto, dai Regolamenti di Ateneo, dalle norme di Legge e dal Regolamento di Dipartimento.

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

- a) tutti i docenti titolari di insegnamento attivati presso il CdLM, in qualità di membri con diritto di voto;
- b) fino a tre rappresentanti degli studenti.

Il CCS è convocato 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 e dalle norme di Ateneo in materia di sedute degli Organi dell'Università svolte in modalità telematica.

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

I laureati devono:

- possedere solide conoscenze sia degli aspetti fondamentali che degli aspetti applicativi dei vari settori dell'informatica;
- conoscere approfonditamente il metodo scientifico di indagine e comprendere e utilizzare gli strumenti di matematica discreta e del continuo, di matematica applicata e di fisica, che sono di supporto all'informatica ed alle sue applicazioni;
- conoscere in modo approfondito i principi, le strutture e l'utilizzo dei sistemi di elaborazione;
- conoscere fondamentali, tecniche e metodi di progettazione e realizzazione di sistemi informatici, sia di base sia applicativi;
- avere conoscenza di diversi settori di applicazione;
- essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari;
- essere in grado di lavorare con ampia autonomia, anche assumendo responsabilità di progetti e strutture.

**ART. 6 Sbocchi Professionali**

**Analista e progettista di sistemi complessi che utilizzano tecnologie innovative. Specialista di reti e sicurezza.**

**6.1 Funzioni**

Nelle imprese produttrici di software, e in tutte le altre aziende che utilizzano le tecnologie dell'informazione come strumento per le loro attività operative e gestionali (industrie, servizi, enti pubblici), l'informatico magistrale svolgerà mansioni di analisi e sviluppo di sistemi complessi integrati che possono comprendere aspetti di sicurezza e gestione della comunicazione di rete. Inoltre nelle organizzazioni che raccolgono grandi moli di dati l'informatico magistrale sarà capace di gestire l'analisi di tali dati utilizzando tecniche innovative.

**6.2 Competenze**

Il laureato magistrale sarà in grado di progettare e sviluppare sistemi software complessi per l'analisi dati intelligente, l'apprendimento automatico, il supporto alla decisione, la rappresentazione ed il trattamento di basi di conoscenza.

Sarà inoltre capace di progettare ed implementare sistemi distribuiti e applicazioni fruibili in rete affrontando con adeguati strumenti modellistici gli aspetti di dimensionamento dei sistemi, di Qualità di Servizio, sia in termini di prestazioni che di affidabilità. Infine avrà la capacità di progettare tecniche per proteggere i sistemi da attacchi e intrusioni esterne fraudolente.

**6.3 Sbocco**

Il laureato magistrale avrà la funzione di analista di sistemi, reti, e sicurezza in aziende sia produttrici che fruitrici di servizi informatici.

Sempre negli stessi contesti potrà svolgere funzioni di gestione dei progetti anche in ambiti innovativi, ed inoltre potrà ricoprire incarichi a livello dirigenziale. Sarà possibile per il laureato magistrale l'accesso, previo superamento della prova, all'albo degli Ingegneri Informatici. Inoltre il laureato potrà continuare la propria formazione con gli studi di terzo livello, quali il Dottorato di Ricerca.

**Il corso prepara alle professioni di**

Classe		Categoria		Unità Professionale	
2.1.1	Specialisti in scienze matematiche, informatiche, chimiche, fisiche e naturali	2.1.1.4	Analisti e progettisti di software	2.1.1.4.1	Analisti e progettisti di software
2.1.1	Specialisti in scienze matematiche, informatiche, chimiche, fisiche e naturali	2.1.1.4	Analisti e progettisti di software	2.1.1.4.2	Analisti di sistema
2.1.1	Specialisti in scienze matematiche, informatiche, chimiche, fisiche e naturali	2.1.1.4	Analisti e progettisti di software	2.1.1.4.3	Analisti e progettisti di applicazioni web

**ART. 6 Sbocchi Professionali**

Classe		Categoria		Unità Professionale	
2.1.1	Specialisti in scienze matematiche, informatiche, chimiche, fisiche e naturali	2.1.1.5	Progettisti e amministratori di sistemi	2.1.1.5.1	Specialisti in reti e comunicazioni informatiche
2.1.1	Specialisti in scienze matematiche, informatiche, chimiche, fisiche e naturali	2.1.1.5	Progettisti e amministratori di sistemi	2.1.1.5.2	Analisti e progettisti di basi dati
2.1.1	Specialisti in scienze matematiche, informatiche, chimiche, fisiche e naturali	2.1.1.5	Progettisti e amministratori di sistemi	2.1.1.5.3	Amministratori di sistemi
2.1.1	Specialisti in scienze matematiche, informatiche, chimiche, fisiche e naturali	2.1.1.5	Progettisti e amministratori di sistemi	2.1.1.5.4	Specialisti in sicurezza informatica
2.6.2	Ricercatori e tecnici laureati nell'università	2.6.2.1	Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze matematiche e dell'informazione, fisiche, chimiche, della terra	2.6.2.1.1	Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze matematiche e dell'informazione

**ART. 7 Ambito occupazionale**

Tra le attività che i laureati del CdSM svolgeranno si indicano in particolare l'acquisizione di conoscenze e competenze per: l'analisi e la formalizzazione di problemi complessi, in vari contesti applicativi, la progettazione e lo sviluppo di sistemi informatici di elevata qualità e anche di tipo innovativo per la loro soluzione; la progettazione in ambiti correlati con l'Informatica, nei settori dell'industria, dei servizi, dell'ambiente, della sanità, dei beni culturali e della Pubblica Amministrazione.

Oltre a fornire le suddette conoscenze e competenze, comuni a tutte le lauree magistrali della Classe, il CdSM in Informatica si pone l'obiettivo di formare laureati magistrali che, oltre ad approfondite conoscenze teoriche e pratiche di base, possiedano conoscenze e competenze informatiche tali da renderli in grado di affrontare, con un elevato grado di autonomia e con capacità di gestione di progetti, non solo le problematiche più classiche per l'Informatica ma anche le nuove problematiche aperte dalla recente e crescente diffusione delle reti informative. In particolare, il laureato del CdSM in Informatica avrà conoscenze approfondite di carattere teorico e competenze di carattere pratico/applicativo nell'ambito dei sistemi operativi, delle basi di dati e dei sistemi informativi, degli algoritmi e strutture dati, dell'intelligenza artificiale, delle tecniche di estrazione della conoscenza e di ausilio alla decisione, della teoria della calcolabilità e della complessità, delle reti e delle metodologie per l'elaborazione distribuita e la sicurezza. Inoltre, la conoscenza delle metodologie informatiche di base e la capacità di lavorare in gruppo rende i laureati magistrali in Informatica capaci di apportare un contributo

specifico nell'ambito di lavori caratterizzati dalla compresenza di varie figure e competenze professionali.

### **ART. 8 Conoscenze richieste per l'accesso**

L'ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Informatica è subordinata al possesso del titolo di laurea triennale nella Classe L-31 ex D.M. 270/2004, già Classe 26 nella vigenza del D.M. 509/1999, o al possesso di altro titolo di studio conseguito in Italia o all'estero e riconosciuto idoneo, che garantisca la conoscenza delle discipline informatiche di base ritenute indispensabili per partecipare con profitto all'attività didattica.

I suddetti laureati dovranno soddisfare determinati requisiti curriculari, specificati nel Regolamento del Corso di Laurea Magistrale, in particolare dovranno aver maturato un adeguato numero di CFU nel S.S.D INF/01 o ING-INF/05 oltre che nel settore matematico e/o fisico. L'adeguatezza della preparazione iniziale sarà verificata attraverso un colloquio le cui modalità sono specificate nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale. In particolare in tale colloquio verranno valutate le conoscenze della programmazione secondo i principali paradigmi e linguaggi, degli algoritmi, delle architetture, della gestione di dati e conoscenza, e dei sistemi informatici in genere. Sarà anche verificata la buona padronanza dell'inglese tecnico (almeno di livello B1).

### **ART. 9 Programmazione degli accessi**

Il CdSM 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 dello studente è il Credito Formativo Universitario (CFU). Di norma ad ogni CFU corrispondono 25 ore di impegno complessivo.

Per i CFU corrispondenti a ciascun insegnamento, le 25 ore di 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.

**ART. 13 Piano degli studi**

**PERCORSO 000 - CORSO GENERICO**

**1° Anno (99)**

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
MF0289 - BUSINESS INTELLIGENCE: ASPETTI TEMPORALI E SUPPORTO ALLE DECISIONI	6	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche		LEZ:48		Opzionale	Orale
MF0288 - BUSINESS INTELLIGENCE: DATA WAREHOUSE, ASPETTI TEMPORALI E SUPPORTO ALLE DECISIONI	9	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche		LEZ:72		Opzionale	Orale
S1421 - CALCOLABILITA' E COMPLESSITA'	6	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche		LEZ:48		Obbligatoria	Orale
MF0409 - CYBER SECURITY 2	6	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche		LEZ:48		Opzionale	Orale
S1422 - FONDAMENTI DI LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE	6	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche		LEZ:48		Obbligatoria	Scritto
MF0291 - FONDAMENTI DI WEB SEMANTICO E PROBLEM SOLVING DICHIARATIVO	6	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche		LEZ:48		Opzionale	Scritto
MF0294 - HIGH PERFORMANCE COMPUTING	6	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche		LEZ:48		Opzionale	Orale
MF0287 - INFORMATION RETRIEVAL	6	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche		LEZ:48		Obbligatoria	Scritto
MF0057 - Intelligenza Artificiale	6	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche		LEZ:48		Opzionale	Scritto
MF0293 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE E SUPPORTO INTELLIGENTE ALLE DECISIONI	9	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche		LEZ:72		Opzionale	Scritto
MF0459 - RAPPRESENTAZIONE DELLA CONOSCENZA E LOGICA COMPUTAZIONALE	9	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche		LEZ:72		Opzionale	Scritto
S0596 - SISTEMI MULTIMEDIALI	6	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche		LEZ:48		Opzionale	Scritto
MF0378 - BIOLOGIA COMPUTAZIONALE	3	BIO/11	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:24		Opzionale	Orale
S0515 - CALCOLO NUMERICO	6	MAT/08	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48		Opzionale	Orale

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
MF0410 - COMPUTATIONAL STATISTICS	6	MAT/06	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48		Opzionale	Orale
S1429 - SISTEMI INTELLIGENTI DI SUPPORTO ALLE DECISIONI	3	INF/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:24		Opzionale	Orale

**2° Anno (78)**

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
I0496 - INFORMATICA FORENSE	6	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche		LEZ:48		Opzionale	Orale
MF0292 - MACHINE LEARNING	6	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche		LEZ:48		Opzionale	Scritto
MF0375 - MACHINE LEARNING AND DEEP LEARNING	9	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche		LEZ:72		Opzionale	Scritto
MF0168 - VALUTAZIONE DELLE PRESTAZIONI	6	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche		LEZ:48		Opzionale	Orale
MF0378 - BIOLOGIA COMPUTAZIONALE	3	BIO/11	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:24		Opzionale	Orale
MF0376 - DATA MINING PER DATI SPERIMENTALI	6	CHIM/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48		Opzionale	Orale
MF0374 - DEEP LEARNING	3	INF/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:24		Opzionale	Scritto
S0069 - PROVA FINALE	37	PROFIN_S	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale		PRF:296	Annuale	Obbligatoria	Orale
MF0229 - ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE	2	NN	Altro / Ulteriori conoscenze linguistiche		LEZ:16		Obbligatoria	Orale

**ART. 14 Regole per gli studenti lavoratori**

Il CdSM prevede modalità di iscrizione secondo un regime di studio convenzionale a tempo parziale cui corrispondono piani di studio individuali proposti dagli Studenti, valutati dalla Commissione Didattica e approvati dal CCS. Il piano di studi a tempo parziale consiste in una mera distribuzione degli insegnamenti presenti sul piano di studi standard a tempo pieno, al quale vanno riferite le frequenze. In caso di disattivazione del corso o di mancata offerta di un identico insegnamento, l'avente diritto sarà messo in condizioni di sostenere il relativo esame rispetto alla didattica già erogata per gli iscritti a tempo pieno.

Nel caso di piani di studio part-time su 3 anni o su 4 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. 15 Regole per la presentazione dei piani di studio**

Il piano di studi annuale deve essere associato alle singole carriere all'atto del perfezionamento dell'iscrizione al primo anno come piano standard e, come tale, in stato "proposto", verrà poi esaminato e validato dai Docenti. 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 regola in un anno di iscrizione regolare al CdS.

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

L'attività didattica si svolge sotto forma di lezioni frontali, di esercitazioni in aula o in laboratorio individuali o di gruppo, 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'elearning.

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 caratterizzanti, affini o integrative e a scelta, ove attivate dal Dipartimento, sono previste tre sessioni: - estiva (giugno/luglio);

- autunnale (agosto/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 possibile, non dovrà intralciare lo svolgimento delle lezioni.

**ART. 17 Regole di Propedeuticità**

A livello di insegnamenti e di attività formative il CdSM non prevede propedeuticità.

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 eventuali propedeuticità. La richiesta di anticipo degli esami dovrà essere formalizzata dallo Studente alla Commissione Didattica eventualmente anche per e-mail. L'esito della pronuncia dovrà essere comunicato alla Segreteria Studenti a cura della stessa Commissione Didattica.

**ART. 18 Obblighi di frequenza previsti, eventualmente differenziandoli a seconda del tipo di attività didattica (lezione, esercitazione, ecc.)**

Per il CdSM non vi sono obblighi di frequenza.

**ART. 19 Articolazione del Corso e curricula**

1. Il CdSM comprende attività formative raggruppate nelle seguenti tipologie:

- a) attività formative caratterizzanti, per crediti compresi tra 54 e 69, stabiliti in 57;
- b) attività formative affini o integrative, per crediti compresi tra 12 e 27, stabiliti in 12;
- d) attività formative a scelta dello studente, per crediti compresi tra 8 e 12, stabiliti in 12;
- e) attività formative relative alla preparazione della prova finale, per crediti compresi tra 30 e 40, stabiliti in 37;
- f) Ulteriori attività formative (ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e telematiche, tirocini formativi e di orientamento, altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro) per crediti compresi tra 2 e 16, stabiliti in 2.

Non sono previsti indirizzi o curricula.

**ART. 20 Note riguardanti le attività formative a scelta dello studente**

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

Le attività a scelta vengono proposte dallo studente nella fase di gestione online del piano degli studi come sopra indicato e vengono vagliate dalla Commissione Didattica del Corso di Studio Magistrale, la quale ne valuta l'adeguatezza e ne effettua il controllo di coerenza rispetto al progetto formativo. Se lo Studente sceglie insegnamenti afferenti al SSD INF/01 attivati dal Dipartimento per il Corso di Studio Magistrale in Informatica la scelta viene approvata automaticamente. In caso di riscontro negativo, l'insegnamento non verrà inserito nella carriera dello Studente. Qualora invece la Commissione si esprima in maniera favorevole, la Segreteria Studenti provvederà a inserire l'insegnamento verrà validato e inserito direttamente nel piano di carriera in tempo utile per consentire la gestione della prenotazione all'esame.

Ogni anno il CCS, in aggiunta agli "ulteriori insegnamenti" proposti nel piano di studi, può attivare alcuni insegnamenti nell'ambito dell'informatica che possono essere inseriti a scelta: questi vengono selezionati sulla base dell'avanzamento tecnologico e delle esigenze del mercato del lavoro.

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

Lo Studente, all'atto del conseguimento della Laurea Magistrale, avrà acquisito adeguate competenze linguistiche approfondite in lingua inglese rispetto a quanto già maturato durante i percorsi di studio precedenti, anche attraverso esperienze di studio all'estero e/o mediante l'utilizzo di libri e articoli scientifici, appunto, in lingua inglese, durante la preparazione degli esami di profitto e della prova finale/tesi di laurea, per un totale di 2 CFU.

**ART. 22 Note riguardanti le abilità informatiche e relazionali**

Sono possibili ulteriori attività formative.

**ART. 23 Orientamento in ingresso**

L'orientamento in ingresso comprende una pluralità di azioni volte a supportare i percorsi di scelta e progettazione individuale dello studente, 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 la conoscenza e la divulgazione dei benefici erogati dall'Ente Regionale per il Diritto allo Studio Universitario (E.Di.S.U. Piemonte) presente nelle sedi universitarie di Alessandria, Novara e Vercelli per attuare gli interventi mirati a facilitare l'accesso agli studi universitari.

**ORIENTAMENTO IN INGRESSO** - Le principali attività sono:

Servizio informativo: raccoglie in modo strutturato le richieste di informazione ed eroga il servizio informativo agli utenti

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

Punti Informativi Matricole (P.I.M.): 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 e durante il primo anno

**ORIENTAMENTO IN INGRESSO CON LE SCUOLE SUPERIORI**

Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento: per potenziare le iniziative di orientamento in ingresso e promuovere lo sviluppo di progetti di Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento con le Scuole del territorio, l'Università ha sottoscritto un Protocollo d'Intesa con l'Ufficio Scolastico Regionale del Piemonte e ANPAL Servizi. I Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento sono uno strumento a disposizione degli studenti delle Scuole Superiori: offrono loro la possibilità di svolgere esperienze pratiche, di indirizzo della scuola frequentata, e di contribuire a definire le scelte lavorative e professionali

successive al diploma. Il Servizio Orientamento di Ateneo realizza il Catalogo delle attività di Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento disponibili presso le strutture proponenti dell'Ateneo, riceve le proposte di Convenzione da parte delle Scuole e provvede alla sottoscrizione degli accordi. Le strutture dell'Ateneo raccolgono i progetti formativi e la documentazione relativa ai progetti attivati nell'ambito della propria struttura, al termine trasmettono agli Istituti Scolastici la documentazione finale. Eventi di orientamento per la presentazione dell'offerta formativa curati dall'Ufficio Comunicazione e realizzati con la partecipazione di tutti i Dipartimenti: <https://eventi.uniupo.it/>

Descrizione Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento:

<https://www.uniupo.it/it/orientamento/progetti-le-scuole/percorsi-le-competenze-trasversali-e-lorientamento>

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 dai seguenti uffici: Didattica e Servizi agli studenti e Nuclei di supporto ai laboratori e sistemi informatici. Inoltre, sono 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, anche on line
- 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.

Nell'ambito dei percorsi PCTO e dei Progetti del Piano Nazionale Lauree Scientifiche sono previste diverse attività (comprendenti di lezioni teoriche e attività in laboratorio) per gli studenti delle Scuole Superiori in modo da approfondire aspetti della chimica generale ed inorganica, chimica analitica, chimica fisica, chimica organica.

La commissione Orientamento del DISIT, in collaborazione con i docenti del corso di laurea, organizza quindi una serie di attività (sia di tipo pratico in laboratorio che seminariale) che vengono inserite annualmente nel catalogo delle attività di orientamento del DISIT e che sono fruibili dagli studenti delle scuole superiori (del 3, 4 e 5 anno) previa prenotazione sul sito <https://orienta.dir.uniupo.it/course/view.php?id=94>.

Nell'ambito del catalogo sono anche comprese attività seminariali che i docenti possono effettuare, a richiesta, presso gli istituti che sono interessati.

In particolare, il Dipartimento sta collaborando per il coordinamento di tutte le iniziative di orientamento, di inclusione e di divulgazione presso le scuole del Territorio. Le attività di orientamento in ingresso svolte dai docenti del CdS sono organizzate in stretta collaborazione con gli insegnanti delle scuole superiori. Sta inoltre supportando gli enti del Territorio stesso nella realizzazione di iniziative destinate a studenti delle scuole primarie e secondarie (attraverso modalità diverse che possano riflettere interesse da parte dei giovani e giovanissimi: Gara di Scienze, Conferenze, Collegamenti Video con Centri di Ricerca) <https://disit.uniupo.it/servizi/iniziativae-scuole-e-famiglie> e catalogo offerte disit:

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

Per il Corso di Studio l'orientamento in ingresso è curato dai componenti della Commissione didattica e dal Responsabile all'orientamento del CCS. Collaborano inoltre studenti/dottorandi scelti tra quelli frequentanti.

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

## **ART. 24 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 in ottica inclusiva e al successo negli studi, al fine di favorire il processo decisionale, le scelte, la progettazione individuale e di contrastare i fenomeni di inattività, dispersione e abbandono. Nelle attività intraprese in questo ambito il Servizio Orientamento favorisce 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 (E.Di.S.U. Piemonte).

**ORIENTAMENTO IN ITINERE** - 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 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 all'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 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.

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 nell'anno successivo per ricevere indicazioni sul modo di affrontare il percorso universitario e superare eventuali difficoltà, o sulle scelte per il piano di studio. Inoltre, il titolare di ogni corso è a disposizione su appuntamento per chiarimenti relativi alla propria materia.

#### ART. 25 Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno ( tirocini e stage)

Per questo Corso di Laurea Magistrale non sono previsti specifici crediti dedicati né ai tirocini né allo stage.

Entro 12 mesi dal conseguimento della laurea è possibile svolgere tirocini formativi e di orientamento: per maggiori informazioni ci si può rivolgere all'Ufficio Stage e Job Placement del Rettorato o all'Ufficio Stage di Dipartimento che si occuperà dell'attivazione del tirocinio. Il laureato può cercare autonomamente uno stage post laurea in un'azienda/ente di suo interesse oppure consultare le proposte di tirocinio inserite dalle aziende sulla banca dati stage <https://www.studenti.uniupo.it/Home.do> a cui ci si può candidare online.

#### ART. 26 Modalità per la verifica del profitto e tipologie degli esami previsti.

La verifica del profitto al termine dei periodi di erogazione della didattica consisterà, per le discipline caratterizzanti, affini o integrative e per le attività formative a scelta, in un esame finale scritto e/o orale. In caso di insegnamenti integrati (costituiti da più moduli), la prova sarà

coordinata fra i Docenti dell'insegnamento integrato.

### **ART. 27 Regole per la composizione e il funzionamento delle commissioni di esame di profitto**

La verifica del profitto viene valutata da un'apposita commissione esaminatrice.

L'esame è superato se è conseguita la votazione minima di 18/30. Ove sia conseguito il punteggio di 30/30, può essere concessa la lode. Le Ulteriori attività formative prevedono l'attribuzione di un giudizio. In tutti i casi in cui si debba procedere col riconoscimento di esami maturati al di fuori dell'Ateneo del Piemonte Orientale "Amedeo Avogadro", quando non sia possibile l'attribuzione di una votazione, l'esito di tali esami manterrà la valutazione espressa in un giudizio e allo stesso modo, la valutazione consisterà in un giudizio allorché si tratti di riconoscere attività formative per le quali sia richiesta tale tipologia indipendentemente dalla tipologia di valutazione di provenienza.

### **ART. 28 Convenzioni per la didattica**

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

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

L'Università del Piemonte Orientale continua ad assistere 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, Free Mover per Progetti e percorsi di Laurea Binazionale). In particolare, l'Ufficio Erasmus e Studenti Stranieri si occupa dei rapporti 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, in particolar modo attraverso il sostegno nella ricerca della sede lavorativa (a tal fine, sul sito web di Ateneo viene costantemente aggiornata 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. È stato esteso a tutti i Dipartimenti l'Erasmus WIKI, una pagina web dove gli studenti possono trovare info utili per il loro soggiorno estero.

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 tutte le tipologie di mobilità sopra riportate.

Per quanto concerne gli accordi per la mobilità internazionale, si segnala che al momento sono attivi 179 accordi inter-istituzionali, nell'ambito del Programma Erasmus+; oltre a questi, l'Ateneo ha siglato accordi quadro di cooperazione internazionale, 11 in ambito europeo e 11 con Università 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, continua a collaborare anche con l'associazione

ESN Piemonte Orientale nell'ambito dell'organizzazione di eventi destinati a promuovere la mobilità internazionale, quali il Tandem Linguistico, le giornate di benvenuto e gli Erasmus Days.

\*\*\*\*\*

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

Per quanto riguarda il CdS, sono attivi accordi internazionali con istituzioni straniere che prevedono lo scambio di studenti.

## **ART. 30 Accompagnamento al lavoro**

La fase dell'accompagnamento al lavoro è rivolta principalmente agli studenti degli ultimi anni e ai neo-laureati dell'Ateneo e si compie attraverso 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 laurea 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.

Le iniziative di matching e le iniziative formative di orientamento al lavoro possono essere svolte in presenza o on line.

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, cercando di consolidare i rapporti anche con associazioni di manager che possano apportare le loro esperienze, soprattutto in vista di un inserimento lavorativo.

Il CdS organizza in questo contesto seminari con professionisti del settore e supporta gli studenti nella scelta di affrontare uno stage esterno, fornendo sia il sostegno all'organizzazione dello stage che nel seguire gli studenti presso l'azienda/ente esterno, tramite un relatore tutor afferente al CdS. Il CdS inoltre partecipa attivamente a tutte le attività organizzate in questo contesto dal Dipartimento e dall'Ateneo.

### **ART. 31 Trasferimenti e passaggi da altri Corsi**

In applicazione dell'Art. 3, commi 8 e 9, del D.M. di determinazione delle Classi di Laurea, in caso di passaggio degli studenti da un altro CdSM, 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 trasferimento dello studente sia effettuato tra Corsi di Laurea Magistrali 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.

### **ART. 32 Riconoscimento titoli di altri Atenei**

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

### **ART. 33 Criteri per l'eventuale verifica periodica delle carriere degli studenti (obsolescenza dei crediti).**

L'obsolescenza dei contenuti degli insegnamenti 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. 34 Riconoscimento titoli stranieri**

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

**ART. 35 Caratteristiche della prova finale**

Obiettivo della prova finale è di verificare la capacità del laureando di affrontare con un elevato grado di autonomia una problematica di carattere informatico, tipicamente progettando e sviluppando approcci informatici atti a risolverla, sviluppandone in modo originale i vari aspetti durante il periodo di preparazione della Tesi di Laurea Magistrale. La prova finale consisterà nella presentazione e discussione di fronte ad un'apposita Commissione di una relazione scritta individuale, elaborata in modo originale dallo studente, sull'attività di ricerca o sperimentale svolta su un argomento concordato con un docente relatore, anche in una lingua straniera dell'Unione Europea diversa dall'italiano.

**ART. 36 Modalità di svolgimento della prova finale**

Il titolo di studio si consegue dopo aver acquisito 120 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/tesi originale, alla presenza di una Commissione nominata con Decreto del Direttore su proposta del CCS.

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, qualora non li abbiano già sostenuti durante la laurea triennale. 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.

Le attività formative relative alla preparazione della prova finale/tesi si svolgono sotto la guida di un Docente Relatore.

L'attività che lo studente deve condurre può essere di ricerca, oppure può trattarsi dello sviluppo di un'applicazione software, oppure può essere l'approfondimento di un argomento specifico, con analisi critica della bibliografia in materia. Il tema dev'essere un argomento coerente con il progetto formativo dello studente ed essere inquadrabile nel SSD di un esame presente nella carriera dello studente e superato positivamente. Il Relatore sarà un docente di quel SSD. Il periodo di sviluppo dei contenuti richiesti per la prova finale oltre a poter essere svolto presso un laboratorio di ricerca dell'Ateneo o di altra università o di ente esterno, pubblico o privato, in Convenzione e/o sulla base di accordi specifici, potrà essere promosso anche nell'ambito di Progetti di mobilità internazionale.

La relazione scritta dovrà evidenziare le metodologie utilizzate e un'analisi critica dei risultati ottenuti. I termini e le procedure amministrative volte alla discussione della prova finale e al conseguimento del titolo sono stabiliti dal Dipartimento in maniera tassativa.

Per poter discutere la prova finale sulla base del completamento del percorso universitario e per consentire l'espletamento degli adempimenti amministrativi ad essa collegati, lo studente dovrà

aver maturato tutti i crediti previsti per accedere alla stessa. La domanda di laurea va depositata presso l'ufficio che gestisce le pratiche di Segreteria degli Studenti tassativamente entro il mese antecedente rispetto alla data fissata dal Calendario Annuale delle Lauree approvato dal Consiglio del Dipartimento. I CFU per accedere alla prova finale devono essere maturati entro i 15 giorni antecedenti la data di laurea. La Commissione di Laurea è composta da 7 Docenti, 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 il valore della media base, calcolata come media pesata dei voti degli esami di profitto, riportata in centodecimi, con aumento di 0,1 punti/credito, per gli esami con votazione 30/30 e lode ai quali sono aggiunti 3 punti in caso lo studente si laurei nei tempi previsti per la conclusione del percorso formativo nonché 0,3 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 126 crediti formativi (laddove i 6 ulteriori crediti non siano scorponabili da un monte crediti maggiore assegnato all'esame altrimenti concorreranno al calcolo della media tutti i cfu corrispondenti al peso dell'insegnamento): le restanti attività in sovrannumero maturate nel momento cronologicamente più vicino alla discussione della prova finale verranno tuttavia certificate, ma non rientreranno nel calcolo della media volta all'assegnazione della votazione finale espressa in centodecimi.

Nel caso in cui il punteggio finale raggiunga:

i 112/110, con una valutazione di almeno 7 punti per la prova finale, oppure una valutazione di 110 (centodieci) con una valutazione di almeno 9 punti per la prova finale il Docente Relatore può proporre l'attribuzione della lode, che deve essere deliberata con voto unanime della Commissione.

Per l'eccezionalità del curriculum e tenendo conto di un giudizio complessivo includente il lavoro svolto nel periodo di preparazione della tesi di laurea può essere conferita, a discrezione della Commissione, la 'menzione per eccezionale curriculum'.

Qualora il lavoro sia pubblicato o accettato per la pubblicazione (come documentato da una lettera di accettazione) come opera monografica o su rivista o congresso internazionale con revisori, può essere attribuita la 'dignità di stampa'.

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

## **ART. 37 Calendario delle lezioni e degli esami**

I calendari delle lezioni e degli esami vengono pubblicati sul sito web al seguente percorso:

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

## **ART. 38 Supporti e servizi per studenti in difficoltà**

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

**ART. 39 Diploma supplement**

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

**ART. 40 Attività di ricerca a supporto delle AF**

Le attività di ricerca a supporto delle attività formative che caratterizzano il profilo del CdSM sono svolte nelle strutture dei Dipartimenti dell'Ateneo a cui afferiscono i docenti.

**ART. 41 Entrata in vigore del regolamento**

Il presente Regolamento è in vigore a partire dall'anno accademico 2021/2022 e costituisce normativa di riferimento per tutti gli anni delle carriere che apparterranno a questa coorte.

**ART. 42 Struttura del corso di studio****PERCORSO 000 - Percorso CORSO GENERICO**

Tipo Attività Formativa: Caratterizzante	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Discipline Informatiche	57	54 - 68	C11 (54- 68)	INF/01	MF0289 - BUSINESS INTELLIGENCE: ASPETTI TEMPORALI E SUPPORTO ALLE DECISIONI Anno Corso: 1	6
					MF0288 - BUSINESS INTELLIGENCE: DATA WAREHOUSE, ASPETTI TEMPORALI E SUPPORTO ALLE DECISIONI Anno Corso: 1	9
					S1421 - CALCOLABILITA' E COMPLESSITA' Anno Corso: 1	6
					MF0409 - CYBER SECURITY 2 Anno Corso: 1	6
					S1422 - FONDAMENTI DI LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE Anno Corso: 1	6
					MF0291 - FONDAMENTI DI WEB SEMANTICO E PROBLEM SOLVING DICHARATIVO Anno Corso: 1	6
					MF0294 - HIGH PERFORMANCE COMPUTING Anno Corso: 1	6
					I0496 - INFORMATICA FORENSE Anno Corso: 2	6
					MF0287 - INFORMATION RETRIEVAL Anno Corso: 1	6

INFORMATICA

					MF0057 - Intelligenza Artificiale Anno Corso: 1	6	
					MF0293 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE E SUPPORTO INTELLIGENTE ALLE DECISIONI Anno Corso: 1	9	
					MF0292 - MACHINE LEARNING Anno Corso: 2	6	
					MF0375 - MACHINE LEARNING AND DEEP LEARNING Anno Corso: 2	9	
					MF0459 - RAPPRESENTAZIONE DELLA CONOSCENZA E LOGICA COMPUTAZIONALE Anno Corso: 1	9	
					S0596 - SISTEMI MULTIMEDIALI Anno Corso: 1	6	
					MF0168 - VALUTAZIONE DELLE PRESTAZIONI Anno Corso: 2	6	
					I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati		
<b>Totale Caratterizzante</b>	<b>57</b>						<b>108</b>

Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF	
Attività formative affini o integrative	12	12 - 24		BIO/11	MF0378 - BIOLOGIA COMPUTAZIONALE Anni Corso: 1,2	3	
				CHIM/01	MF0376 - DATA MINING PER DATI SPERIMENTALI Anno Corso: 2	6	
				INF/01	MF0374 - DEEP LEARNING Anno Corso: 2	3	
					S1429 - SISTEMI INTELLIGENTI DI SUPPORTO ALLE DECISIONI Anno Corso: 1	3	
				MAT/06	MF0410 - COMPUTATIONAL STATISTICS Anno Corso: 1	6	
				MAT/08	S0515 - CALCOLO NUMERICO Anno Corso: 1	6	
					I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati		
<b>Totale Affine/Integrativa</b>	<b>12</b>						<b>27</b>

Tipo Attività Formativa: A scelta dello studente	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF	
A scelta dello studente	12	8 - 12					
<b>Totale A scelta dello studente</b>	<b>12</b>						

Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF	
Per la prova finale	37	30 - 40			S0069 - PROVA FINALE Anno Corso: 2 SSD: PROFIN_S	37	
<b>Totale Lingua/Prova Finale</b>	<b>37</b>						<b>37</b>

Tipo Attività Formativa: Altro	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF

Ulteriori conoscenze linguistiche	2	2 - 4			MF0229 - ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE Anno Corso: 2 SSD: NN	2
Totale Altro	2					2

<b>Totale CFU Minimi Percorso</b>	<b>120</b>
<b>Totale CFU AF</b>	<b>174</b>

### **ART. 43 Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**

Il 3 marzo 2021, alle ore 13:30, si è svolta, in forma telematica, la riunione del Comitato di Indirizzo per la laurea triennale e magistrale in Informatica, convocata a mezzo email il giorno 11/2/2021. La riunione è stata presieduta dalla presidente dei due Consigli di Corso di Studio. Hanno partecipato il Senior Manager di Reply, l'Amministratore di ER Web, il System Engineer di LAN Service, l'Intelligence Machine Director di Dedagroup ed il CTO di ORS. Erano inoltre presenti i tre docenti membri dei gruppi di Assicurazione Qualità dei due Corsi di Studio, nonché un altro docente membro dei due Consigli di Corso di Studio, che sta seguendo nuove iniziative didattiche.

Come da ordine del giorno, la seduta si è aperta con una breve relazione della presidente sulle caratteristiche del Corso di Studio triennale.

Il rappresentante di Reply e quello di ER Web si sono informati sulla percentuale di laureati triennali che continuano con la laurea magistrale, che non sono in effetti molto numerosi. Il rappresentante di Reply ha riportato una oggettiva difficoltà a reclutare laureati magistrali, e l'azienda si orienterà pertanto anche verso i laureati triennali. Il rappresentante di ER Web ha raccomandato di monitorare quanti studenti proseguono con la magistrale in altri atenei. Tale numero andrebbe ridotto, poiché questi studenti finiscono poi per non essere impiegati in aziende del Piemonte Orientale. Il presidente di CCS ed il docente che sta seguendo nuove iniziative didattiche ritengono che la nuova offerta magistrale che l'ateneo proporrà nel campo dell'Intelligenza Artificiale possa almeno in parte ridurre questo pericolo.

Si è passati dunque all'analisi della situazione della laurea magistrale. Il presidente ha ricordato il progetto, già brevemente presentato lo scorso anno, di aprire nuovi curricula, volti ad attrarre laureati triennali in altre discipline. Tale progetto è stato anche illustrato nel mese di luglio 2020 in sede di audizione presso il Nucleo di Valutazione. Su consiglio del Nucleo, si è deciso di procedere con l'attivazione di un singolo curriculum per volta. Per ragioni di organizzazione interdipartimentale, la scelta è caduta sul curriculum 'bioinformatico', aperto ai laureati in Scienze Biologiche. Nel mese di ottobre 2020 tale opportunità è stata illustrata agli studenti del secondo anno di Scienze Biologiche, delle sedi di Alessandria e Vercelli. Alcuni di loro hanno dichiarato interesse, e si sono iscritti al corso di Programmazione 1, che, insieme al corso di Basi di Dati, dovranno seguire per sostenere l'esame, e accedere quindi al curriculum magistrale avendo consolidato le basi di Informatica. Il numero di questi studenti non è grandissimo, probabilmente anche a causa delle problematiche legate al Covid, che hanno reso difficile una corretta diffusione dell'informazione. Nei prossimi mesi verrà monitorata la situazione. Il rappresentante di Dedagroup ha confermato il proprio interesse, già espresso nella riunione del Comitato di Indirizzo del 2020, per un curriculum aperto a laureati triennali in economia, ed ha auspicato che anche questa iniziativa possa partire rapidamente.

Il docente che sta seguendo nuove iniziative didattiche ha poi presentato una seconda iniziativa. Si tratta di una nuova laurea magistrale interdipartimentale in Intelligenza Artificiale, che potrebbe essere aperta nella classe LM91 (CLASSE DELLE LAUREE MAGISTRALI IN TECNICHE E METODI PER LA SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE). In questo caso il percorso biennale sarebbe aperto a laureati triennali di area Informatica, Economica, Socio-giuridica e Biomedica, con curricula dedicati. Rispetto alla laurea attuale in classe LM18 si tratterebbe di un percorso di natura meno tecnica, volto a formare nuove figure professionali.

Il rappresentante di Dedagroup si è informato sulle tematiche di Intelligenza Artificiale che saranno centrali in questa laurea. Il docente ha spiegato che ci sarà un nucleo di tematiche di base comuni a tutti (in particolare machine learning e analisi dati), ma che gli aspetti a cui dare priorità nei diversi indirizzi andranno poi discussi proprio con i rappresentanti delle parti sociali.

Il rappresentante di Reply ha espresso il proprio apprezzamento per questa iniziativa, che propone una sinergia interessante tra competenze diverse, potendo risolvere alcune problematiche che spesso si riscontrano, come ad esempio la poca esperienza da parte del laureato in informatica in relazione a diversi domini applicativi.

Il presidente ha quindi invitato i partecipanti a fornire ulteriori commenti e contributi anche in un momento successivo.

La riunione si è conclusa alle ore 14.30 per permettere la partecipazione alla consultazione con le Parti Sociali Interessate organizzata dal dipartimento.

Il giorno mercoledì 3 marzo 2021, in modalità telematica utilizzando la piattaforma Google Meet ([meet.google.com/gsb-wnxy-asj](https://meet.google.com/gsb-wnxy-asj)), si svolge la riunione per la consultazione con le organizzazioni rappresentative del territorio, della produzione di beni e servizi e delle professioni del territorio. La riunione convocata per le ore 14.30, come da lettera d'invito prot. n. 784 del 19.2.2021 inoltrata per e-mail, inizia alle ore 14.40.

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>

Il Direttore avvia i lavori alle ore 14.40, illustrando l'Ateneo e la sua presenza nelle diverse sedi formative del Piemonte.

La popolazione studentesca del nostro Ateneo è passata, negli ultimi 10 anni, da poco meno di 11.000 studenti ad oltre 15.000 studenti, una crescita del 40% (+4000 studenti) di cui, il 50% sono studenti di Corsi di Laurea del DiSIT (Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica) che ha triplicato la popolazione studentesca passando da poco più di 1.000 a quasi 3.200 studenti, grazie anche all'apertura della sede di Vercelli.

I docenti del DiSIT sono complessivamente 80 afferenti alle aree: biologica, chimica, fisica, informatica e matematica.

I Corsi di Laurea triennali che si andranno ad attivare per l'a.a. 2021/2022 sono:

- Scienze biologiche sia ad Alessandria che a Vercelli
- Chimica ad Alessandria
- Informatica sia ad Alessandria che a Vercelli
- Chimica verde che sostituirà il Corso di Laurea in Scienza dei materiali-chimica presente a Vercelli, corso interdipartimentale con il Dipartimento di Farmacia.
- Gestione ambientale e sviluppo sostenibile, presente a Vercelli (nuovo Corso di Laurea triennale (corso interdipartimentale con Economia, Medicina traslazionale, Giurisprudenza, Scienze Politiche Economiche e Sociali).

Per il 2022/2023, inoltre, è in fase di progettazione a Vercelli, un Corso di Laurea in Fisica applicata.

Per quanto riguarda i Corsi di Laurea Magistrale, il DiSIT attiva:

- Biologia ad Alessandria e a Vercelli

- Food, Health and the Environment che viene erogato in inglese interamente a Vercelli
- Scienze chimiche ad Alessandria
- Informatica ad Alessandria

Il DiSIT, inoltre, offre tante attività di supporto agli studenti che permettono di monitorare la preparazione degli studenti e di intervenire per ridurre i casi di abbandono, particolarmente frequenti nei Corsi di Laurea di natura scientifica.

Dal punto di vista statistico il 50% dei nostri iscritti alle lauree triennali termina gli studi nei tempi previsti (media nazionale 35%); questo dato aumenta ad oltre il 70% per i laureati magistrali (media nazionale 48%). Inoltre il 70% dei laureati magistrali DISIT trova lavoro entro un anno dalla laurea ed esprime soddisfazione sia per il percorso di studi sia per lo sbocco occupazionale.

Il DiSIT ha puntato le sue attività di ricerca sulle tematiche di ricerca più attuali prevalentemente l'ambiente, il cibo, la salute ma in modo trasversale anche tutte le iniziative di tipo informatico (ad esempio l'Intelligenza Artificiale) o la ricerca sui materiali innovativi.

Il Direttore illustra brevemente il Piano Triennale del DiSIT, ambizioso perché mira a far crescere il Dipartimento dalle circa 80 unità alle 100 unità di docenti. Questa crescita vuole essere fatta differenziando e cercando di caratterizzare maggiormente le due sedi:

- quella di Vercelli si rivolgerà maggiormente, sia in ambito didattico che in ambito di ricerca, ai temi della sostenibilità e dell'ambiente;
  - quella di Alessandria si rivolgerà invece alla ricerca di base, soprattutto quella applicata all'ambito ospedaliero e più generalmente biomedico; verrà potenziato maggiormente l'indirizzo biomedico della Laurea Magistrale in Biologia con una collaborazione sempre più stretta con il Corso a ciclo unico di Medicina e Chirurgia (quindi con la Suola di Medicina tutta). In questi giorni si sta lavorando sulla programmazione, per il 2021-2022, di un Corso di Laurea magistrale in Intelligenza Artificiale.
- Inoltre è importante sottolineare che sono stati costituiti due centri di ricerca a livello di Ateneo che vedono una partecipazione trainante da parte del DISIT:
- il Centro di ricerca sull'Intelligenza Artificiale
  - il Centro sulla sostenibilità

Alle ore 15 si apre il dibattito, sollecitato dal Direttore in relazione alle possibili collaborazioni nella fase di implementazione dell'offerta formativa e alle eventuali criticità da evidenziare.

Prende la parola la Dirigente dell'Istituto Tecnico Industriale 'A. Volta' di Alessandria che si focalizza su quanto l'emergenza sanitaria abbia creato problemi agli studenti e di quanto questi si siano resi visibili. Interviene il direttore del Polo Universitario della Città di Asti che raccoglie l'invito del Direttore per mettersi a disposizione per la promozione dei Corsi di Studio del Dipartimento e di quelli interdipartimentali.

Prende la parola il referente del Parco Scientifico Tecnologico di Tortona che parla anche in rappresentanza del Polo di Innovazione CGreen (Chimica verde e nuovi materiali) che esprime soddisfazione per i nuovi Corsi che verranno avviati dal prossimo anno accademico e che vanno in una direzione coerente con le politiche regionali.

Interviene l'assessore all'Università del Comune di Vercelli, che si rallegra per i Corsi di Laurea di nuova istituzione e fa presente che il Comune di Vercelli è a disposizione per qualunque forma di collaborazione.

Interviene un docente dell'Istituto Superiore Avogadro, (liceo di Santhià e liceo di Vercelli) che si rallegra per l'incontro e conferma la collaborazione con l'Università del Piemonte Orientale sia per i progetti di alternanza scuola lavoro sia per l'offerta formativa scelta da tanti loro diplomati e valutata molto positivamente.

Interviene la Responsabile del Laboratorio Tecnopiemonte di Lenta in provincia di Vercelli, che conferma la collaborazione con il DiSIT nell'ospitare molti studenti sia per i percorsi di tirocinio curricolare che extra curricolare. Il laboratorio nasce come laboratorio di prove di materiali da costruzione ma poi negli anni ha orientato molto gli investimenti sulle analisi ambientali, le

analisi microbiologiche, la gestione di impatto ambientale, la chimica verde oltre che verso la digitalizzazione dei processi. Le nuove indicazioni ministeriali indirizzano al tracciamento dei campioni con nuove modalità di RSS feed o QR code soprattutto nell'ambito delle grandi opere pubbliche quindi sicuramente Laboratorio Tecnopiemonte è fortemente interessato a proseguire la collaborazione sia ospitando i ragazzi sia fornendo spunti utili ad un'offerta formativa che possa essere più pratica. Prende la parola la Referente dell'Ordine nazionale dei biologi per il Piemonte Liguria e Valle d'Aosta, che ringrazia per l'incontro e rinnova l'interesse ad un successivo incontro per illustrare alcune iniziative di collaborazione.

Il Direttore invita gli intervenuti a partecipare ai singoli tavoli 'telematici' organizzati dai Presidenti di Consiglio di Corso per approfondire in modo più ampio i suggerimenti all'offerta formativa. La riunione si conclude alle ore 15.30.

A seguire, si è poi svolta una consultazione ristretta tra il corso di studi triennale e magistrale in Informatica, rappresentati dalla presidente del Consiglio di Corso di Studi e da un docente che sta seguendo nuove iniziative didattiche, ed i rappresentanti delle PSI, che erano stati preventivamente convocati a mezzo email in data 19/2/2021. Al tavolo ristretto erano presenti due docenti di Informatica dell'Istituto di Istruzione Superiore (IIS) Avogadro (Vercelli/Santhià), il Direttore Tecnico di AlgorithMedia, il Presidente di Federmanager Novara-VCO, il Presidente ed un rappresentante di Federmanager Vercelli, l'HR Recruiter di Kirey Group, l'Head of Process Engineering di GlobalWafers, la Responsabile MKT di Soluzioni EDP, il CTO di Addfor, e il Data Science e Advanced Analytics Manager di GlobalWafer.

All'ordine del giorno, vi erano i seguenti obiettivi:

- Creare contatti e/o facilitare le relazioni esistenti con aziende, scuole ed enti interessati;
- Valutare l'offerta formativa e le figure professionali formate dal corso di studio triennale e magistrale in informatica, e discutere eventuali modifiche, integrazioni o miglioramenti, alla luce delle richieste del mercato;
- Valutare la possibilità di collaborazione con le aziende, soprattutto tramite il percorso di stage, ma anche tramite l'eventuale attivazione di posizioni in apprendistato.

La seduta si è aperta con una breve relazione della presidente sulle caratteristiche del Corso di Studio triennale.

Il rappresentante di AlgorithMedia ha descritto la propria esperienza positiva con gli studenti, seguiti come professore a contratto e come tutor di stage. Ritiene l'offerta formativa triennale adeguata, ed è interessato a sviluppi relativi all'Intelligenza Artificiale.

Il presidente ha poi ricordato il progetto di aprire nuovi curricula per la laurea magistrale, volti ad attrarre laureati triennali in altre discipline. Su consiglio del Nucleo di Valutazione, si è deciso di procedere con l'attivazione di un singolo curriculum per volta. Per ragioni di organizzazione interdipartimentale, la scelta è caduta sul curriculum 'bioinformatico', aperto ai laureati in Scienze Biologiche. Nel mese di ottobre 2020 tale opportunità è stata illustrata agli studenti del secondo anno di Scienze Biologiche, delle sedi di Alessandria e Vercelli. Alcuni di loro hanno dichiarato interesse, e si sono iscritti al corso di Programmazione 1, che, insieme al corso di Basi di Dati, dovranno seguire per sostenere l'esame, e accedere quindi al curriculum magistrale avendo consolidato le basi di Informatica. Il numero di questi studenti non è grandissimo, probabilmente anche a causa delle problematiche legate al Covid, che hanno reso difficile una corretta diffusione dell'informazione. Nei prossimi mesi verrà monitorata la situazione. Il docente che sta seguendo nuove iniziative didattiche ha poi presentato una seconda possibile iniziativa. Si tratta di una nuova laurea magistrale interdipartimentale in Intelligenza Artificiale, che potrebbe essere aperta nella classe LM91 (CLASSE DELLE LAUREE MAGISTRALI IN TECNICHE E METODI PER LA SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE). In questo caso il percorso biennale sarebbe

aperto a laureati triennali di area Informatica, Economia, Socio-giuridica e Biomedica, con curricula dedicati. Rispetto alla laurea attuale in classe LM18 si tratterebbe di un percorso di natura meno tecnica, volta a formare nuove figure professionali.

I rappresentanti di Federmanager Vercelli, di Addfor e di GlobalWafers hanno confermato l'interesse per questo tipo di figure interdisciplinari, con competenze economiche, statistiche e di machine learning. Il docente ha aggiunto che, in caso di successo, sarà possibile aggiungere ulteriori indirizzi di interesse (ad esempio chimico-fisico).

Il rappresentante di Federmanager VCO si è informato sulla presenza di corsi di Cloud Computing, ed il rappresentante di GlobalWafers sui corsi di gestione dei dati.

Il docente ha chiarito che il professionista LM91 non sarà un informatico, quindi avrà competenze (ad esempio sulle basi di dati) adeguate, ma tecnicamente meno approfondite di quelle del laureato LM18. Ad esse però si affiancheranno competenze giuridiche sulla gestione dei dati. Il presidente ha aggiunto che lo stesso tipo di discorso si applica alle nozioni di Cloud Computing.

La rappresentante di Kirey ha chiesto dettagli sulle attività laboratoriali e di stage che coinvolgeranno le aziende nella laurea LM91.

Il docente ha risposto che sono previste; il rappresentante di Addfor ha espresso il suo apprezzamento circa lo sviluppo di tesi in collaborazione con le aziende, e ha dato disponibilità alla partecipazione ai tavoli di lavoro per la LM91.

Il rappresentante di GlobalWafers si è proposto per ospitare tesisti magistrali in azienda, anche per la LM18.

La docente dell'IIS Avogadro ha apprezzato il percorso interdisciplinare LM91, che segue una direzione già imboccata nella scuola superiore. Anche il suo collega ha sottolineato come la trasversalità favorisca un'apertura mentale che porta i ragazzi a sviluppare maggiore intraprendenza e capacità di problem solving.

Il CCS prende atto della discussione avvenuta con le parti sociali.

## **ART. 44 Eventuali altre iniziative**

Dal 2006 l'Università degli Studi del Piemonte Orientale e il Comune di Vercelli (ente accreditato presso il Servizio Civile Universale) hanno iniziato una collaborazione che ha portato alla presentazione di progetti di Servizio Civile che vedono inseriti giovani volontari nelle strutture dell'Ateneo (Dipartimenti, Biblioteche e Amministrazione Centrale).

Possono partecipare ai progetti di Servizio Civile ragazzi/e di età compresa tra i 18 e i 28 anni che faranno un'esperienza formativa di un anno con la possibilità di avere un primo approccio con il mondo del lavoro, arricchire il proprio curriculum e il bagaglio delle proprie conoscenze. Il Servizio civile in Ateneo è anche un'importante occasione di crescita personale, un impegno civile e un prezioso strumento per lo sviluppo sociale.