

Università degli Studi del Piemonte Orientale Amedeo Avogadro
Laurea Magistrale interclasse
in INTELLIGENZA ARTIFICIALE E INNOVAZIONE DIGITALE

D.M. 22/10/2004, n. 270

Regolamento didattico - anno accademico 2023/2024

ART. 1 Premessa

Denominazione del corso	INTELLIGENZA ARTIFICIALE E INNOVAZIONE DIGITALE
Denominazione del corso in inglese	ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND DIGITAL INNOVATION
Classe	LM-18 Classe delle lauree magistrali in Informatica LM-91 Classe delle lauree magistrali in Tecniche e metodi per la società dell'informazione
Facoltà di riferimento	
Altre Facoltà	
Dipartimento di riferimento	Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica
Altri Dipartimenti	Dipartimento di Giurisprudenza e Scienze Politiche, Economiche e Sociali Dipartimento di Scienze della Salute Dipartimento di Studi per l'Economia e l'Impresa
Durata normale	2
Crediti	120
Titolo rilasciato	Laurea Magistrale in INTELLIGENZA ARTIFICIALE E INNOVAZIONE DIGITALE
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	29/08/2022
Data di approvazione del consiglio di facoltà	
Data di approvazione del senato accademico	15/02/2022
Data parere nucleo	11/02/2022

Data parere Comitato reg. Coordinamento	07/01/2022
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	03/03/2021
Massimo numero di crediti riconoscibili	12
Corsi della medesima classe	
Numero del gruppo di affinità	1
Sede amministrativa	
Sedi didattiche	VERCELLI (VC)
Indirizzo internet	https://disit.uniupo.it/it/didattica/corsi-di-laurea/intelligenza-artificiale-innovazione-digitale_0
Ulteriori informazioni	

ART. 2 Il Corso di Studio in breve

La Laurea Magistrale in Intelligenza Artificiale e Innovazione Digitale dell'UPO fornisce le competenze necessarie per l'inserimento nell'ambito di numerose professioni richieste ed innovative tra le quali:

- analista, progettista, responsabile di progetto, e architetto del software, dei dati e della conoscenza per progetti in ambito di Intelligenza Artificiale e Machine Learning;
- consulente in ambito metodologico e applicativo per soluzioni di Intelligenza Artificiale, con specializzazione in ambito Bio-Medicale, Economico-Aziendale, o Socio-Giuridico-Politico;
- ricercatore in Intelligenza Artificiale con innumerevoli sbocchi occupazionali, quali aziende, enti pubblici, società di consulenza, istituti di ricerca, startup innovative, o come liberi professionisti.

Il laureato magistrale acquisisce approfondite competenze nell'ambito delle metodologie dell'Intelligenza Artificiale e Machine Learning e conoscenze interdisciplinari e multidisciplinari riguardo ai principali ambiti applicativi. Inoltre la laurea magistrale fornisce una base adeguata per il proseguimento nell'attività di formazione con studi di terzo livello, quali il Dottorato di Ricerca.

Le competenze sviluppate comprendono in particolare:

- progettazione, realizzazione e analisi di sistemi di Intelligenza Artificiale e loro applicazione in ambito Bio-Medicale, Economico-Aziendale, o Socio-Giuridico-Politico

Per ottenere tale obiettivo, il Corso di Laurea propone una offerta formativa unica in Italia, articolandosi su quattro curricula di specializzazione:

- Tecnologico-Informatico
- Bio-Medicale
- Economico-Aziendale
- Socio-Politico-Giuridico

a formare un ampio spettro di figure professionali innovative molto richieste sul mercato del lavoro (a livello sia locale che nazionale ed internazionale), esperte non solo nelle più moderne tecnologie di Intelligenza Artificiale (es. Machine Learning, Deep Learning, Decision Support Systems) ma anche nella loro applicazione in diversi contesti.

ART. 3 Finalità e contenuti del Corso di Studio

1. Il presente Regolamento Didattico del Corso di Studio Magistrale in Intelligenza Artificiale e Innovazione Digitale, 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 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 afferenti all'Ateneo titolari di insegnamento attivati presso il CdLM, in qualità di membri con diritto di voto; i docenti a contratto titolari di insegnamento ufficiale e di didattica integrativa possono partecipare senza diritto di voto al Consiglio di Facoltà e ai Consigli delle altre strutture didattiche. I docenti a contratto non possono partecipare alle deliberazioni relative ai concorsi e alle chiamate dei docenti e ricercatori e alle deliberazioni relative agli incarichi di docenza a contratto. La loro presenza non concorre a formare il numero legale necessario per il quorum costitutivo, poiché non hanno 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

L'innovazione digitale legata all'intelligenza artificiale sta radicalmente cambiando la nostra società, ed in particolare il mondo del lavoro, sia nella sua organizzazione, sia nelle tipologie

di figure professionali richieste. Il corso di laurea in Intelligenza Artificiale e Innovazione Digitale si propone di raccogliere le sfide legate a questa innovazione, andando a formare laureati magistrali che uniscono competenze generali di tipo informatico (sia su aspetti fondazionali che su aspetti infrastrutturali), forti competenze specifiche nell'ambito dell'intelligenza artificiale, e competenze generali in ambito aziendale ed organizzativo ed in ambito umanistico-giuridico, ed in grado non solo di affrontare la progettazione, la realizzazione e la gestione di sistemi, prodotti e servizi basati sulle più avanzate metodologie di Intelligenza Artificiale, ma anche di operare in gruppi multidisciplinari, e di interpretare e coniugare l'innovazione legata all'Intelligenza Artificiale in ambiti applicativi specifici (es. bio-medicale, economico-aziendale, socio-giuridico).

A tal fine, l'obiettivo principale del CdS è quello di fornire approfondite competenze teoriche, metodologiche, sperimentali ed applicative nelle aree fondamentali dell'Intelligenza Artificiale e le competenze interdisciplinari e multidisciplinari necessarie ad interpretare efficacemente il cambiamento e l'innovazione tecnologica legati all'Intelligenza Artificiale. Questo permetterà ai laureati di questo CdS di saper coniugare gli aspetti di cui sopra in diversi contesti lavorativi quali aziende, amministrazioni, laboratori. Il laureato magistrale in questo CdS sarà quindi in grado di effettuare la pianificazione, la progettazione, lo sviluppo, l'analisi e la gestione di sistemi complessi di intelligenza artificiale e la loro contestualizzazione in ambiti, differenti a seconda delle varie specializzazioni fornite dai percorsi formativi in cui è articolato il CdS, in cui l'intelligenza artificiale gioca un ruolo sempre più rilevante.

Nella parte iniziale, comune a tutti gli studenti, il CdS andrà a costituire conoscenze ed abilità comuni a tutti i laureati, promuovendo il raggiungimento di una formazione omogenea tramite un'offerta formativa ampia, che permetterà agli studenti di selezionare il percorso più adatto a seconda del loro percorso formativo pregresso.

Tutti gli studenti avranno garantite competenze quali i fondamenti dei sistemi intelligenti e della business intelligence, le basi di dati SQL e NoSQL, differenti metodologie per il supporto alla decisione, il data mining per dati sperimentali, il machine learning e deep learning, le principali metodologie di rappresentazione della conoscenza e ragionamento automatico, basi di architetture computazionali, reti e sicurezza, di sistemi distribuiti e gestione di big data, l'organizzazione aziendale, il diritto dei dati, l'etica e la filosofia della scienza, la statistica.

La differenziazione al secondo anno permette di prefigurare anche obiettivi formativi specifici, legati alle scelte degli studenti. Infatti, conformemente alle indicazioni ottenute nelle consultazioni con le parti sociali, il secondo anno del CdS presenta quattro percorsi formativi (tecnico-informatico, bio-medicale, economico-aziendale, socio-giuridico-politico), con l'obiettivo di andare a formare le quattro figure professionali descritte in A2.a. A seconda del percorso formativo scelto, le suddette competenze, comuni a tutti i laureati, saranno quindi arricchite con approfondimenti quali ad esempio: la cybersecurity, la valutazione e simulazione di sistemi informatici, l'intelligent information retrieval, la medicina evidence-based, la valutazione di dati epidemiologici e di salute pubblica, l'analisi di dati di biodiversità ambientale, l'analisi di dati molecolari, diagnostici e bioinformatici, il marketing, la fintech, l'organizzazione e strategia aziendale, la ricerca sociale, la giurisprudenza. In particolare, per quanto riguarda gli approfondimenti in ambito Bio-Medicale, Economico-Aziendale, Socio-Giuridico-Politico, verranno considerate quelle tematiche che più sono oggetto dell'innovazione digitale comportata dall'Intelligenza Artificiale, focalizzandosi sulle applicazioni delle metodologie di Intelligenza Artificiale più impattanti in tale contesto, ed utilizzando case studies sviluppati in collaborazione con aziende\enti.

Accanto a tali competenze, tutti i laureati della LM interclasse acquisiranno

- capacità di comprensione ed interpretazione delle innovazioni legate alle nuove

metodologie di intelligenza artificiale, sia dal punto di vista metodologico e tecnologico, sia dal punto di vista del loro impatto sui vari contesti applicativi

- forti capacità di applicare le competenze teoriche e metodologiche ai problemi concreti emergenti dai differenti ambiti dell'innovazione digitale legati all'intelligenza artificiale
- capacità di lavoro autonomo, anche assumendo responsabilità di progetti e strutture, e di lavoro in team multi-disciplinari. In particolare, è richiesta la capacità di saper comunicare i contenuti metodologici e tecnologici legati all'intelligenza artificiale a vari livelli di astrazione, anche a interlocutori non esperti in materia.
- forte autonomia di giudizio nell'interpretare, formulare e/o risolvere problemi legati alla introduzione, alla selezione e/o all'implementazione di strumenti di intelligenza artificiale nei vari ambiti lavorativi, orientando e/o guidando le scelte di aziende/enti in tal senso.
- forte capacità di auto-apprendimento, per poter essere in grado di auto-aggiornarsi e seguire le future evoluzioni dell'Intelligenza Artificiale e dei diversi contesti applicativi.

Tali capacità saranno promosse:

- associando alla maggioranza dei corsi una componente laboratoriale; ove possibile, tale componente si avvarrà di "use-cases" definiti in collaborazione con aziende/enti coinvolte, e verrà realizzata organizzando gli studenti in gruppi di lavoro
- richiedendo agli studenti, come parte del superamento dei corsi, presentazioni orali e/o scritte (di lavori di laboratorio, oppure approfondimenti tematici su aspetti specifici del corso), eventualmente di carattere seminariale, con specifica richiesta di dettagliarle "a due livelli" (per specialisti e per non specialisti) tramite approfondimenti tematici (svolti dagli studenti individualmente o in gruppi) che verranno inoltre utilizzati per promuovere e sviluppare ulteriormente le capacità di comprensione ed auto-apprendimento degli studenti (ed eventualmente il team working)
- mediante lo svolgimento del tirocinio, svolto, di norma, attraverso stage esterni (presso Ditte, Enti pubblici o privati in Convenzione), che metterà gli studenti di fronte a problemi e contesti applicativi pratici mediante lo svolgimento e la fase di valutazione delle tesi di laurea. La tesi costituirà il momento culminante di tutti i percorsi didattici, permettendo un'ulteriore specializzazione nell'ambito del profilo professionale specifico. Le tesi potranno essere svolte anche in collaborazione con aziende o enti esterni e verranno utilizzate inoltre per accrescere ed accertare:
 - (i) il livello di autonomia,
 - (ii) la capacità di applicare a nuovi contesti specifici le conoscenze ed abilità acquisite,
 - (iii) le capacità comunicative (scritte e orali)
 - (iv) ove possibile, le capacità di team working degli studenti.

La scelta di definire un unico corso di laurea magistrale interclasse LM18 & LM91 articolato su diversi percorsi rende il progetto formativo proposto unico in Italia, e permette di conciliare da un lato l'esigenza di interdisciplinarietà e multidisciplinarietà e dall'altro quello di forte specializzazione insite nell'evoluzione digitale legata all'intelligenza artificiale, e va ad indirizzare offerte formative che, considerate in modo indipendente l'una dall'altra, sono state proposte da altre lauree magistrali in Italia ed all'estero, ma con un minor grado di interdisciplinarietà. In particolare,

la definizione di un corso interclasse LM18 & LM91 permette di garantire a livello orizzontale a tutti i laureati una forte identità culturale comune, identificata da competenze sia in ambito informatico e di intelligenza artificiale (minimo 48 CFU) che in ambito aziendale ed organizzativo ed in ambito umanistico-economico-giuridico (minimo 12 CFU).

la definizione di diversi percorsi formativi nel secondo anno permette di andare a specializzare in senso verticale la componente comune in ambiti distinti, di grande rilevanza nell'innovazione digitale in corso l'eventuale scelta di corsi da percorsi diversi permetterà di accentuare la cross-

fertilization fra le varie aree di specializzazione, supportando anche la formazione di figure professionali intermedie (“ibride”) rispetto alle quattro descritte in A2.a.

Tale ampio spettro di figure professionali risulta una caratteristica peculiare della proposta formativa dell’UPO, e viene incontro alle necessità del mondo del lavoro, che sempre più deve confrontarsi con la necessità di figure professionali da un lato esperte in intelligenza artificiale, e dall’altro dotate di forti e variegate competenze interdisciplinari. Queste considerazioni sono rafforzate dai risultati degli incontri avuti con le parti sociali.

ART. 6 Sbocchi Professionali

Professionista esperto in intelligenza artificiale ed applicazioni, con specializzazione tecnologico-informatica

6.1 Funzioni

Il professionista esperto in intelligenza artificiale ed applicazioni con specializzazione tecnologico-informatica è una figura professionale principalmente di tipo tecnico-informatico, ma che grazie al percorso interclasse ha sviluppato competenze generali in ambito aziendale ed organizzativo ed in ambito umanistico-giuridico. La figura unisce ottime conoscenze generali di tipo informatico (sia su aspetti fondazionali che su aspetti infrastrutturali quali l’high-performance computing a la cyber-security), competenze specifiche ed approfondite nell’ambito dell’intelligenza artificiale in generale, e del machine learning e dei sistemi a supporto delle decisioni in particolare, competenze di base in ambito aziendale ed organizzativo ed in ambito umano giuridico.

Si occupa di analisi, progettazione, sviluppo, integrazione e gestione di sistemi informatici particolarmente complessi e innovativi in tutti i contesti di utilizzo dell’intelligenza artificiale. In particolare potrà lavorare alla realizzazione di:

- sistemi per il supporto alla decisione;
- sistemi ed applicazioni per l’analisi dati intelligente, il machine learning e il deep learning;
- sistemi di intelligent information retrieval;
- sistemi di diagnostica e monitoraggio intelligente;
- sistemi di raccomandazione intelligente di prodotti e servizi;
- sistemi di pianificazione automatica;
- sistemi di ottimizzazione risorse.

Gli ambiti in cui potranno trovare applicazione i sistemi di cui sopra saranno principalmente (elenco non esaustivo): Industria, Sanità e Medicina, Affidabilità di sistemi, Cybersecurity, Marketing a Customer Care, Sostenibilità ed ambiente, Smart-cities, Trasporti, E-commerce.

Il ruolo che l’informatico specialista di IA potrà andare a svolgere in un contesto lavorativo sarà quello di:

- analista, progettista, responsabile di progetto, ingegnere e architetto del software e dei dati per progetti in ambito IA;
- specialista della ricerca in intelligenza artificiale;
- specialista della ricerca in machine learning e big data management;
- consulente specialistico in ambito metodologico e applicativo per soluzioni di IA;
- docente formatore su tematiche di IA e sue applicazioni.

ART. 6 Sbocchi Professionali**6.2 Competenze**

Per lo svolgimento delle funzioni sopra descritte, allo specialista in intelligenza artificiale è richiesto di utilizzare competenze relative a:

- identificazione, modellizzazione e risoluzione di problemi complessi che richiedono approcci di intelligenza artificiale in diversi ambiti applicativi, anche interdisciplinari;
- selezione e applicazione delle principali tecniche di rappresentazione e gestione della conoscenza, dei principali formalismi adottabili nel campo della KRR (knowledge representation and reasoning), dei principali e più recenti linguaggi ed ambienti di programmazione, delle principali metodiche di inferenza sui dati e sulla conoscenza rappresentata, delle principali metodiche algoritmiche necessarie per la progettazione e la realizzazione di sistemi di intelligenza artificiale;
- selezione e applicazione delle principali tecniche di data mining, di machine learning e di deep learning nonché degli ambienti di sviluppo principali in questi ambiti, con particolare attenzione all'utilizzo su infrastrutture software avanzate (big data management e high-performance computing) e sulle basi di dati (SQL e NoSQL);
- applicazione delle principali tecniche simulative per lo sviluppo di applicazioni di IA in mancanza di soluzioni analitiche;
- valutazione della complessità computazionale dei problemi e degli approcci risolutivi sviluppati;
- progettazione, sviluppo e gestione di sistemi di Intelligenza Artificiale in ottica generale di sistema informatico complesso.

La funzione richiede altresì adeguate competenze relative alla capacità di auto-apprendimento e di aggiornamento continuo nonché competenze di tipo comunicativo-relazionale, organizzativo-gestionale e di programmazione, in accordo con il livello di autonomia e responsabilità assegnato, con le modalità organizzative e di lavoro adottate e con i principali interlocutori (colleghi, altri professionisti e clienti pubblici e/o privati).

6.3 Sbocco

- aziende ed enti pubblici per mansioni ad alto contenuto tecnologico informatico ed innovativo;
- istituti di ricerca pubblici o privati;
- strutture di ricerca e sviluppo in grandi aziende private o in enti pubblici;
- università e scuole;
- società di consulenza;
- consulenti liberi professionisti;
- startup innovative.

Professionista esperto in intelligenza artificiale ed applicazioni in ambito economico-aziendale**6.4 Funzioni**

Lo specialista in Intelligenza Artificiale in ambito economico-aziendale è un esperto di metodiche e tecniche di intelligenza artificiale specializzato nelle applicazioni nell'ambito del marketing, del fintech, ed in grado di elaborare strategie innovative per la gestione dell'impresa, basandosi su dati e conoscenza.

La figura unisce ad ottime conoscenze generali sull'intelligenza artificiale, competenze specifiche nell'ambito del marketing, della fintech e dell'

ART. 6 Sbocchi Professionali

organizzazione e strategia aziendale.

Si occupa di analisi e risoluzione di problemi negli ambiti sopra indicati tramite l'opportuna selezione ed applicazione delle tecniche e metodologie di IA più adeguate. In particolare potrà lavorare alla progettazione, creazione, selezione ed applicazione di:

- strumenti di marketing automation e strategie di account-based marketing sulla base dell'informazione condivisa attraverso reti e piattaforme digitali
- strumenti di omnichannel customer journey, ottimizzazione del go to market in termini di creazione, gestione e sviluppo della demand generation
- strumenti di machine learning riconducibili a: conjoint analysis, predictive models (parametrici e non-parametrici); sentiment analysis ed association rules.
- modelli automatici di asset allocation
- strumenti per anomaly detection e creazione di early warning systems nell'ambito del risk management, della fraud detection, dell'anti-money laundering e del credit risk analysis
- strumenti per il business plan ed il supporto alle decisioni strategiche di azienda mediante l'elaborazione di analytics per l'elaborazione di indicatori chiave di prestazione (key performance indicator o KPI)

Gli ambiti in cui si troverà ad operare lo specialista economico-aziendale sono (elenco non esaustivo): Organizzazione e strategie aziendali, Marketing, E-commerce, Finanza, Smart cities.

Il ruolo che lo specialista di IA in ambito economico-aziendale potrà andare a svolgere nei vari contesti lavorativi sarà quello di:

- esperto di servizi di fintech e intelligenza artificiale applicata all'economia d'azienda;
- consulente capace di comprendere l'evoluzione nei fabbisogni delle imprese e di offrire soluzioni finanziarie e tecnologiche;
- analista finanziario con expertise tecnologiche che grazie agli strumenti dell'intelligenza artificiale sia in grado di: formulare una valutazione sulle offerte di credito, individuare trend, identificare i rischi e garantire una migliore pianificazione futura; analizzare i comportamenti passati dei clienti ed individuarne i possibili comportamenti futuri; analizzare le serie finanziarie per prevedere l'andamento dei prezzi sia a breve che a lungo termine ed elaborare politiche di gestione del rischio;
- specialista nelle tecnologie di intelligenza artificiale che sia in grado di prendere decisioni automatizzate basate sulla raccolta e analisi dei dati e su ulteriori osservazioni del pubblico o sulle tendenze economiche che possono influire sulle politiche e le strategie di marketing;
- specialista nelle attività di comunicazione rivolte a grandi audience ma con personalizzazione del messaggio, nell'ottimizzazione e nella pianificazione di campagne pubblicitarie digitali, applicazione nelle strategie di pricing dinamiche, utilizzo di algoritmi di speech recognition, personalizzazione delle campagne di direct email marketing in base alle preferenze e ai comportamenti degli utenti;
- consulente di IA presso qualunque tipologia di impresa e di ente di governo, con responsabilità legate all'innovazione digitale in azienda.

6.5 Competenze

Per lo svolgimento delle funzioni sopra descritte, allo specialista in intelligenza artificiale in ambito economico-aziendale è richiesto di utilizzare competenze relative a:

ART. 6 Sbocchi Professionali

- analisi, modellizzazione e risoluzione di problemi complessi che richiedono approcci di intelligenza artificiale nell'ambito economico-aziendale;
- selezione ed applicazione delle principali tecniche di rappresentazione e gestione della conoscenza, dei principali formalismi adottabili nel campo della KRR (knowledge representation and reasoning), delle principali metodiche di inferenza sui dati e sulla conoscenza rappresentata, delle principali metodiche algoritmiche necessarie per la progettazione e la realizzazione di sistemi di intelligenza artificiale, con particolare riferimento all'ambito economico-aziendale;
- selezione ed applicazione delle principali tecniche di data mining, di machine learning e di deep learning nonché degli ambienti di sviluppo principali in questi ambiti, con particolare attenzione con particolare riferimento all'ambito economico-aziendale ed all'utilizzo su infrastrutture software avanzate ed alle basi di dati (SQL e NoSQL);
- costruzione di modelli matematico-statistici che possano tradurre i risultati delle analisi dei dati in raccomandazioni attuabili per i manager
- progettazione e selezione di strumenti di analytics per il marketing, l'e-commerce e la customer-care
- progettazione e selezione di strumenti di asset allocation e risk management

6.6 Sbocco

- aziende private, pubbliche e partecipate;
- istituti di ricerca pubblici o privati;
- banche e assicurazioni;
- strutture di ricerca e sviluppo in grandi aziende private o in enti pubblici;
- università e scuole;
- società di consulenza finanziaria;
- società di consulenza aziendale;
- società dedite a studi di mercato;
- consulenti liberi professionisti;
- startup innovative.

Professionista esperto in intelligenza artificiale ed applicazioni in ambito bio-medicale**6.7 Funzioni**

Il professionista esperto in IA con specializzazione in ambito bio-medicale è una figura professionale che alle competenze sulle metodiche e tecniche di intelligenza artificiale, e a competenze generali in ambito aziendale ed organizzativo ed in ambito umano-giuridico affianca una preparazione di base e applicativa in campo bio-medicale, dove il ricorso all'intelligenza artificiale è fondamentale per superare i limiti della medicina evidence-based e fornire soluzioni operative per affrontare la complessità dei sistemi biologici per quanto concerne i dati epidemiologici e di salute pubblica, i dati molecolari nel loro insieme, diagnostici e bioinformatici. E' inoltre in grado di applicare approcci di IA nell'ambito dell'analisi delle relazioni tra uomo e biodiversità ambientale, dove viene valutata la complessità delle interazioni tra organismi autotrofi ed eterotrofi e l'influenza dell'antropizzazione. L'esperto formato in questo corso di studi sarà in grado di comprendere ed applicare le più recenti metodologie di IA, al fine di consentire la scelta dello strumento più adeguato alla specifica esigenza, analisi o decisione clinica che debba essere soddisfatta.

Le funzioni principali del nuovo esperto sono:

- analisi, modellizzazione e risoluzione di problemi complessi che richiedono

ART. 6 Sbocchi Professionali

approcci di intelligenza artificiale nell'ambito bio-medicale;

- progettazione e sviluppo di sistemi per elaborazione di dati medici e biologici di supporto alla decisione clinica
- definizione di progetti per analisi e interpretazione di dati omici e genetici
- gestione e interpretazione di dati di imaging diagnostico
- definizione di progetti per analisi e interpretazione di dati di biodiversità ambientale
- sviluppo di modelli epidemiologici
- progettazione di software biomedico complesso orientato all'innovazione tecnologica e scientifica a fini diagnostici, prognostici e terapeutici
- progettazione di sistemi e di interfacce visuali per la bioinformatica
- supporto alle attività organizzative, cliniche e scientifiche in ambito ospedaliero, presso laboratori di ricerca e aziende operanti nel settore biomedicale

In relazione allo specifico ambito professionale, l'esperto sarà chiamato a svolgere tutte o soltanto alcune delle funzioni sopra elencate.

Il ruolo che il laureato esperto in intelligenza artificiale ed applicazioni in ambito bio-medicale potrà svolgere in un contesto lavorativo sarà quello di:

- responsabile dell'innovazione digitale in enti pubblici e privati legati alla sanità, all'ambiente e alla ricerca medica e ambientale (aziende ospedaliere, enti di ricerca, hub diagnostici);
- consulente nel supporto alla decisione clinica;
- esperto in data protection e data protection officer nel contesto biomedico;
- gestore di biobanche di futura generazione (campione biologico abbinato a dati clinici e dati omici);
- consulente nell'ambito della sanità pubblica in tema di prevenzione e gestione delle politiche sanitarie;
- data scientist nella gestione di clinical trials;
- consulente di aziende per la gestione dati di bio-monitoraggio e bio-risanamento;
- partner di start up innovative;
- consulente nella medicina di precisione.

6.8 Competenze

Per lo svolgimento delle funzioni sopra-descritte, allo specialista è richiesto di utilizzare competenze relative a

- analisi, modellizzazione e risoluzione di problemi complessi che richiedono approcci di intelligenza artificiale nell'ambito bio-medicale;
- selezione ed applicazione delle principali tecniche di rappresentazione e gestione della conoscenza, dei principali formalismi adottabili nel campo della KRR (knowledge representation and reasoning), delle principali metodiche di inferenza sui dati e sulla conoscenza rappresentata, delle principali metodiche algoritmiche necessarie per la progettazione e la realizzazione di sistemi di intelligenza artificiale, con particolare riferimento all'ambito bio-medicale;
- selezione ed applicazione delle principali tecniche di data mining, di machine learning e di deep learning nonché degli ambienti di sviluppo principali e utilizzo su infrastrutture software avanzate e basi di dati (SQL e NoSQL), con particolare riferimento all'ambito biomedicale;
- conoscenza e comprensione dell'incidenza ed evoluzione delle malattie;
- temi di medicina di precisione, di prevenzione, di equità all'accesso alla salute, di qualità della vita;
- applicazioni delle tecnologie omiche (genomica, trascrittomica, proteomica,

ART. 6 Sbocchi Professionali

metabolomica, citomica e metagenomica);

- studi di “genome-wide association” in ambito clinico e ambientale;
- trials clinici di futura generazione;
- analisi automatica di immagini mediche e supporto computazionale alla diagnosi;
- nuovi metodi di monitoraggio e protezione della biodiversità, di monitoraggio dei parametri ambientali e di prevenzione della loro alterazione;
- supporto alle decisioni sia in ambito medicale sia in ambito ambientale, sottolineando come uomo e ambiente siano altamente integrati e siano pertanto necessarie competenze globali.

6.9 Sbocco

- aziende private, pubbliche e partecipate;
- startup innovative;
- insegnamento universitario e scolastico;
- società di consulenza;
- enti/aziende informatiche operanti negli ambiti della produzione di software e hardware per applicazioni bioinformatiche o medico-cliniche;
- enti di ricerca - pubblici e privati – operanti nell’ambito della medicina di precisione;
- servizi omici e sanitari, nella libera professione e nei settori del pubblico impiego;
- in ambito bioinformatico, presso laboratori di ricerca, o nella libera professione;
- in ambito medico a supporto di attività cliniche e scientifiche di singole divisioni ospedaliere;
- libera professione;
- organizzazioni di politica sanitaria e ambientale.

Professionista esperto in intelligenza artificiale ed applicazioni in ambito socio-giuridico-politico**6.10 Funzioni**

Il professionista esperto in IA ed applicazioni in ambito socio-giuridico-politico e giuridico è una figura professionale che ha acquisito competenze sulle metodiche e tecniche di intelligenza artificiale, ed un substrato culturale che spazia nel contesto socio-politologico e giuridico. Specificamente, tale substrato è costituito da conoscenze relative alle dinamiche dell’interazione e dell’organizzazione sociale. Anche in tali ambiti, infatti, il ricorso a soluzioni di IA sta producendo degli effetti di medio e lungo periodo, che necessitano di essere studiati, compresi e regolamentati per garantire il rispetto di alcuni capisaldi dell’ordinamento giuridico, delle istituzioni politiche e del vivere associato. Di conseguenza, l’esperto sarà in grado di comprendere le caratteristiche delle più recenti metodologie di IA, al fine di consentire la scelta dello strumento più adeguato alla specifica esigenza che deve essere soddisfatta nel contesto professionale di riferimento: in particolare, il problema dei bias impliciti negli algoritmi predittivi ha impatti differenziati nei diversi settori della realtà sociale e l’esperto è in grado di effettuare scelte consapevoli, rispetto a tale rischio.

Le funzioni principali del nuovo esperto, quindi, sono:

- analisi del contesto di riferimento, con individuazione delle particolari problematiche e criticità
- determinazione di obiettivi e di specifiche generali delle soluzioni di IA
- partecipazione alla progettazione del software e del suo ciclo di vita

ART. 6 Sbocchi Professionali

- scelta del prodotto più adeguato al soddisfacimento delle esigenze proprie dell'organizzazione o della struttura in cui opera.

In relazione al ruolo professionale assunto dal singolo esperto, questi sarà chiamato a svolgere tutte o soltanto alcune delle funzioni sopra elencate.

Il ruolo che il laureato esperto in intelligenza artificiale ed applicazioni in ambito socio-politico-giuridico potrà andare a svolgere in un contesto lavorativo sarà quello di:

- responsabile dell'innovazione digitale in enti e amministrazioni pubbliche e private;
- esperto in analisi di dati per la ricerca sociale mediante IA;
- esperto in cybersecurity;
- esperto in data protection e data protection officer;
- consulente giuridico sulla normativa legata ai sistemi autonomi e intelligenti
- consulente giuridico/politico/sociale sulla normativa legata all'etica dei dati
- esperto di IA per politiche pubbliche (public decision making)
- consulente sull'impatto sociale e politico dei sistemi di IA

Inoltre, lo studente che provenga dalla laurea magistrale a ciclo unico in giurisprudenza, potrà coniugare le funzioni e i ruoli sopra descritti con le professioni legali cui la LM01 dà tradizionalmente accesso. Tali figure potranno ricoprire un ruolo fondamentale nella transizione di tali professioni verso l'orizzonte di pieno sfruttamento delle potenzialità offerte dalla IA anche al settore della giustizia.

I principali - ma non esclusivi - ambiti operativi dal nuovo esperto di IA sono:

- comunicazione politica e istituzionale;
- determinazione delle politiche pubbliche e sociali;
- organizzazione delle politiche tributarie;
- selezione del personale in contesti pubblici o privati;
- accesso al credito e determinazione delle condizioni assicurative;
- data management e retention;
- prevenzione del reato e indagine;
- decisione giudiziaria.

6.11 Competenze

Nei suddetti ambiti, gli esperti in Intelligenza Artificiale specializzati nelle applicazioni in ambito socio-giuridico-politico declineranno competenze specifiche di:

- analisi, modellizzazione e risoluzione di problemi complessi che richiedono approcci di intelligenza artificiale nell'ambito socio-politico-giuridico;
- selezione ed applicazione delle principali tecniche di rappresentazione e gestione della conoscenza, dei principali formalismi adottabili nel campo della KRR (knowledge representation and reasoning), delle principali metodiche di inferenza sui dati e sulla conoscenza rappresentata, delle principali metodiche algoritmiche necessarie per la progettazione e la realizzazione di sistemi di intelligenza artificiale
- selezione ed applicazione delle principali tecniche di data mining, di machine learning e di deep learning nonché degli ambienti di sviluppo principali ed all'utilizzo su infrastrutture software avanzate ed alle basi di dati (SQL e NoSQL);
- acquisizione, conservazione, divulgazione di dati personali e non, in base alla disciplina normativa europea e nazionale;
- inquadramento normativo e istituzionale dei contesti nei quali il professionista opera.

ART. 6 Sbocchi Professionali**6.12 Sbocco**

- livelli dirigenziali e intermedi della Pubblica amministrazione;
- aziende private, pubbliche e partecipate;
- organizzazioni internazionali (Nazioni Unite, Consiglio d'Europa, ecc.)
- istituzioni internazionali, quali le varie agenzie dell'Unione Europea;
- insegnamento universitario e scolastico
- società di consulenza
- liberi professionisti
- Data Protection Officer
- Istituti di ricerca sociale
- Organizzazioni politiche e sindacali
- ONG

Il corso prepara alle professioni

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
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

ART. 6 Sbocchi Professionali

Classe		Categoria		Unità Professionale	
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

L'obiettivo primario del Corso di Laurea magistrale è quello di intercettare la forte domanda, a livello sia locale che nazionale ed internazionale, di uno spettro di figure professionali legate all'Intelligenza Artificiale, e dotate di competenze interdisciplinari e trasversali che le mettano in grado di coniugare l'IA in ambiti applicativi specifici.

In particolare, il corso di studi si focalizza su quattro principali tipologie di figure di professionali:

- I. Professionista esperto in intelligenza artificiale ed applicazioni, con specializzazione tecnologico-informatica
- II. Professionista esperto in intelligenza artificiale ed applicazioni, con specializzazione in ambito biomedicale
- III. Professionista esperto in intelligenza artificiale ed applicazioni, con specializzazione in ambito economico-aziendale
- IV. Professionista esperto in intelligenza artificiale ed applicazioni, con specializzazione in ambito socio-giuridico-politico

Inoltre, grazie alla "cross-fertilization" fra i vari percorsi formativi, il corso supporta anche la formazione di figure professionali "ibride" rispetto a quelle sopra menzionate

Ruoli ed ambiti occupazionali

I principali ruoli che i laureati magistrali in Intelligenza Artificiale e Innovazione Digitale potranno svolgere, anche in funzione del percorso formativo e della specializzazione scelta, saranno:

- analista, progettista, responsabile di progetto, ingegnere e architetto del software e dei dati per progetti in ambito IA;
- consulente specialistico in ambito metodologico e applicativo per soluzioni di IA;
- docente formatore su tematiche di IA e sue applicazioni;
- esperto di servizi di fintech e intelligenza artificiale applicata all'economia d'azienda;
- esperto di servizi di marketing e intelligenza artificiale applicata;
- consulente di IA presso qualunque tipologia di impresa e di ente di governo, con responsabilità legate all'innovazione digitale in azienda;
- responsabile dell'innovazione digitale in enti pubblici e privati;
- consulente nel supporto alla decisione clinica;
- esperto in data protection e data protection officer;
- data scientist nella gestione di clinical trials;
- partner di start up innovative;
- consulente nella medicina di precisione;
- esperto in analisi di dati per la ricerca sociale mediante IA;
- consulente giuridico sulla normativa legata ai sistemi autonomi e intelligenti e sulla

normativa legata all'etica dei dati);

- consulente sull'impatto sociale e politico dei sistemi di IA (public decision making).

Relativamente agli sbocchi possibili, il laureato potrà svolgere le proprie mansioni presso:

- aziende ed enti pubblici per mansioni ad alto contenuto tecnologico informatico ed innovativo;
- istituti di ricerca pubblici o privati;
- strutture di ricerca e sviluppo in grandi aziende private o in enti pubblici;
- università e scuole;
- società di consulenza;
- consulenti liberi professionisti;
- startup innovative;
- banche e assicurazioni;
- enti/aziende informatiche operanti negli ambiti della produzione di software e hardware per applicazioni bioinformatiche o medico-cliniche;
- enti di ricerca - pubblici e privati – operanti nell'ambito della medicina di precisione;
- servizi omici e sanitari, nella libera professione e nei settori del pubblico impiego;
- in ambito bioinformatico, presso laboratori di ricerca, o nella libera professione;
- in ambito medico a supporto di attività cliniche e scientifiche di singole divisioni ospedaliere;
- organizzazioni di politica sanitaria e ambientale;
- organizzazioni internazionali (Nazioni Unite, Consiglio d'Europa, ecc.);
- Data Protection Officer;
- istituti di ricerca sociale;
- organizzazioni politiche e sindacali.

ART. 8 Conoscenze richieste per l'accesso

L'ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Intelligenza Artificiale e Innovazione Digitale è subordinata al possesso del titolo di laurea triennale, o al possesso di altro titolo di studio conseguito in Italia o all'estero e riconosciuto idoneo.

I suddetti laureati dovranno soddisfare determinati requisiti curriculari, specificati nel Regolamento del Corso di Laurea Magistrale. In particolare, dovranno aver maturato almeno 12 CFU in ambito informatico (S.S.D INF/01 o ING-INF/05), 6 CFU in ambito matematico (S.S.D. MAT/01, MAT/02, MAT/03, MAT/05, SECS-S06) e 6 CFU in ambito statistico (S.S.D. MAT/06, SECS-S/01). L'ammissione al corso di laurea magistrale è in ogni caso subordinata, oltre che al possesso dei requisiti curriculari predeterminati, all'accertamento dell'adeguata preparazione personale che verrà effettuata attraverso l'analisi del curriculum al quale potrà seguire un colloquio secondo le modalità, i criteri e le procedure fissate dal Consiglio di corso di studio e rese note tramite pubblicazione sul portale di Ateneo. Sarà inoltre 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

L'ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Intelligenza Artificiale è in ogni caso subordinata, oltre che al possesso dei requisiti curriculari predeterminati, all'accertamento dell'adeguata preparazione personale che verrà effettuata attraverso l'analisi del curriculum al quale potrà seguire un colloquio secondo le modalità, i criteri e le procedure fissate dal Consiglio di corso di studio e rese note tramite pubblicazione sul portale di Ateneo.

Per gli studenti che non avessero conseguito (in parte od in toto) le competenze informatiche e/o matematico-statistiche nell'ambito del loro corso di studi pregresso, sono stati istituiti due "Academic Certificate", uno in ambito matematico statistico (due corsi da 6 CFU l'uno) ed uno in ambito informatico (due corsi da 6 CFU l'uno) erogati durante l'estate. Tali "Academic Certificate", una volta superati, permetteranno il conseguimento dei suddetti prerequisiti formativi entro l'inizio delle iscrizioni. Naturalmente, gli studenti dovranno sostenere, nel caso, solo quei corsi degli "Academic Certificate" necessari ad aggiungere le competenze loro mancanti (dato il loro curriculum formativo pregresso).

A decorrere dall'anno accademico 2022-2023 è consentita la contemporanea iscrizione delle studentesse e degli studenti a due corsi di studio, fatti salvi i corsi della medesima classe (LM-18 e LM-91). Le studentesse e gli studenti che desiderino avvalersi di questa possibilità possono rivolgersi alla Segreteria Studenti di competenza per maggiori indicazioni in merito.

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 A013 - Tecnologico-Informatico**1° Anno (102)**

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
MF0609 - BASI DI DATI PER BUSINESS INTELLIGENCE	9	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche	Caratterizzante / Tecnologie dell'informatica	LEZ:72	Primo Semestre	Obbligatoria	Scritto
MF0610 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE E SUPPORTO ALLE DECISIONI	9	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche	Caratterizzante / Tecnologie dell'informatica	LEZ:72	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0616 - APPRENDIMENTO AUTOMATICO E APPRENDIMENTO PROFONDO	9	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche	Caratterizzante / Tecnologie dell'informatica	LEZ:72	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0614 - ARCHITETTURE COMPUTAZIONALI, RETI E SICUREZZA	12	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche	Caratterizzante / Tecnologie dell'informatica	LEZ:96	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0613 - DATA MINING PER DATI SPERIMENTALI	9	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche	Caratterizzante / Tecnologie dell'informatica	LEZ:72	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0652 - FONDAMENTI DI SISTEMI INTELLIGENTI	9	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche	Caratterizzante / Tecnologie dell'informatica	LEZ:72	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0653 - RAPPRESENTAZIONE DELLA CONOSCENZA E LOGICA COMPUTAZIONALE	9	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche	Caratterizzante / Tecnologie dell'informatica	LEZ:72	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0651 - SISTEMI DISTRIBUITI E BIG DATA	12	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche	Caratterizzante / Tecnologie dell'informatica	LEZ:96	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0612 - DIRITTO E SOCIETÀ DIGITALE	6	IUS/09	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Caratterizzante / Discipline umane, sociali, giuridiche ed economiche	LEZ:48	Primo Semestre	Opzionale	Orale
MF0650 - FILOSOFIA DELLA SCIENZA	6	M-FIL/02	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Caratterizzante / Discipline umane, sociali, giuridiche ed economiche	LEZ:48	Primo Semestre	Opzionale	Orale
MF0611 - SISTEMA IMPRESA	6	SECS-P/07	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Caratterizzante / Aziendale-organizzativo	LEZ:48	Primo Semestre	Opzionale	Scritto
MF0649 - STATISTICA COMPUTAZIONALE	6	SECS-S/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Caratterizzante / Aziendale-organizzativo	LEZ:48	Primo Semestre	Opzionale	Orale

2° Anno (75)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
MF0655 - CALCOLABILITÀ E COMPLESSITÀ	6	INF/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	LEZ:48	Primo Semestre	Opzionale	Orale
MF0654 - CYBERSECURITY E INFORMATICA FORENSE	9	INF/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	LEZ:72	Primo Semestre	Opzionale	Orale
MF0647 - VALUTAZIONE DELLE PRESTAZIONI E SIMULAZIONE	9	INF/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	LEZ:72	Primo Semestre	Opzionale	Orale

INTELLIGENZA ARTIFICIALE E INNOVAZIONE DIGITALE

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
MF0744 - SCIENZA DELLE RETI E INFORMATION RETRIEVAL	6	INF/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	LEZ:48	Secondo Semestre	Opzionale	Orale
MF0646 - SUPPORTO ALLA DECISIONE CLINICA E BIOINFORMATICA	9	INF/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	LEZ:72	Secondo Semestre	Opzionale	Orale
MF0434 - INSEGNAMENTI A LIBERA SCELTA	12	NN	A scelta dello studente / A scelta dello studente	A scelta dello studente / A scelta dello studente	LEZ:96	Annuale	Opzionale	Orale
MF0657 - PROVA FINALE	18	PROFIN_S	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale	PRF:144	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0229 - ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE	3	NN	Altro / Ulteriori conoscenze linguistiche	Altro / Ulteriori conoscenze linguistiche	LEZ:24		Obbligatoria	Orale
MF0668 - TIROCINIO	3	NN	Altro / Tirocini formativi e di orientamento	Altro / Tirocini formativi e di orientamento	TIR:24	Annuale	Obbligatoria	Orale

PERCORSO A014 - Bio-Medicale**1° Anno (102)**

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
MF0609 - BASI DI DATI PER BUSINESS INTELLIGENCE	9	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche	Caratterizzante / Tecnologie dell'informatica	LEZ:72	Primo Semestre	Obbligatoria	Scritto
MF0610 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE E SUPPORTO ALLE DECISIONI	9	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche	Caratterizzante / Tecnologie dell'informatica	LEZ:72	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0616 - APPRENDIMENTO AUTOMATICO E APPRENDIMENTO PROFONDO	9	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche	Caratterizzante / Tecnologie dell'informatica	LEZ:72	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0614 - ARCHITETTURE COMPUTAZIONALI, RETI E SICUREZZA	12	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche	Caratterizzante / Tecnologie dell'informatica	LEZ:96	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0613 - DATA MINING PER DATI SPERIMENTALI	9	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche	Caratterizzante / Tecnologie dell'informatica	LEZ:72	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0652 - FONDAMENTI DI SISTEMI INTELLIGENTI	9	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche	Caratterizzante / Tecnologie dell'informatica	LEZ:72	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0653 - RAPPRESENTAZIONE DELLA CONOSCENZA E LOGICA COMPUTAZIONALE	9	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche	Caratterizzante / Tecnologie dell'informatica	LEZ:72	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0651 - SISTEMI DISTRIBUITI E BIG DATA	12	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche	Caratterizzante / Tecnologie dell'informatica	LEZ:96	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0612 - DIRITTO E SOCIETÀ DIGITALE	6	IUS/09	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Caratterizzante / Discipline umane, sociali, giuridiche ed economiche	LEZ:48	Primo Semestre	Opzionale	Orale
MF0650 - FILOSOFIA DELLA SCIENZA	6	M-FIL/02	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Caratterizzante / Discipline umane, sociali, giuridiche ed economiche	LEZ:48	Primo Semestre	Opzionale	Orale
MF0611 - SISTEMA IMPRESA	6	SECS-P/07	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Caratterizzante / Aziendale-organizzativo	LEZ:48	Primo Semestre	Opzionale	Scritto
MF0649 - STATISTICA COMPUTAZIONALE	6	SECS-S/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Caratterizzante / Aziendale-organizzativo	LEZ:48	Primo Semestre	Opzionale	Orale

2° Anno (60)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
MF0628 - BIOLOGIA DEGLI AMBIENTI, EFFETTI UOMO AMBIENTE	9				LEZ:72	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale

INTELLIGENZA ARTIFICIALE E INNOVAZIONE DIGITALE

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
Unità Didattiche								
MF0629 - BIOLOGIA DEGLI AMBIENTI, EFFETTI UOMO AMBIENTE: APPLICAZIONI PER LA BIODIVERSITÀ	3	BIO/05	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative	LEZ:24	Primo Semestre	Obbligatoria	
MF0631 - BIOLOGIA DEGLI AMBIENTI, EFFETTI UOMO AMBIENTE: RETI METABOLICHE	3	BIO/10	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative	LEZ:24	Primo Semestre	Obbligatoria	
MF0632 - BIOLOGIA DEGLI AMBIENTI, EFFETTI UOMO AMBIENTE: MODELLI MICROBIOLOGICI E GENETICI	3	BIO/19	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative	LEZ:24	Primo Semestre	Obbligatoria	
MF0617 - METODI BIOSTATICI ED EPIDEMOLOGICI APPLICATI ALLA CLINICA E ALLA SANITÀ PUBBLICA GLOBALE	9				LEZ:72	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale
Unità Didattiche								
MF0619 - METODI BIOSTATICI ED EPIDEMOLOGICI APPLICATI ALLA CLINICA E ALLA SANITÀ PUBBLICA GLOBALE: BIOSTATISTICA ED EPIDEMOLOGIA	3	MED/01	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative	LEZ:24	Primo Semestre	Obbligatoria	
MF0620 - METODI BIOSTATICI ED EPIDEMOLOGICI APPLICATI ALLA CLINICA E ALLA SANITÀ PUBBLICA GLOBALE: EVIDENCE BASED MEDICINE E ANALISI DELLE DECISIONI CLINICHE	3	MED/42	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative	LEZ:24	Primo Semestre	Obbligatoria	
MF0621 - METODI BIOSTATICI ED EPIDEMOLOGICI APPLICATI ALLA CLINICA E ALLA SANITÀ PUBBLICA GLOBALE: SCIENZE OMICHE MOLECOLARI	3	MED/03	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative	LEZ:24	Primo Semestre	Obbligatoria	
MF0623 - MULTI-OMICA APPLICATA E STRUMENTAZIONE BIOMEDICALE	12				LEZ:96	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
Unità Didattiche								
MF0624 - MULTI-OMICA APPLICATA E STRUMENTAZIONE BIOMEDICALE: BIOINFORMATICA STRUTTURALE E MODELLISTICA MOLECOLARE	3	BIO/11	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative	LEZ:24	Secondo Semestre	Obbligatoria	
MF0625 - MULTI-OMICA APPLICATA E STRUMENTAZIONE BIOMEDICALE: CITOMICA	3	MED/04	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative	LEZ:24	Secondo Semestre	Obbligatoria	
MF0626 - MULTI-OMICA APPLICATA E STRUMENTAZIONE BIOMEDICALE: RADIOMICA	3	MED/36	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative	LEZ:24	Secondo Semestre	Obbligatoria	
MF0627 - MULTI-OMICA APPLICATA E STRUMENTAZIONE BIOMEDICALE: BIOINFORMATICA DELLE RETI NEURALI	3	BIO/09	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative	LEZ:24	Secondo Semestre	Obbligatoria	

INTELLIGENZA ARTIFICIALE E INNOVAZIONE DIGITALE

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
MF0434 - INSEGNAMENTI A LIBERA SCELTA	12	NN	A scelta dello studente / A scelta dello studente	A scelta dello studente / A scelta dello studente	LEZ:96	Annuale	Opzionale	Orale
MF0667 - PROVA FINALE	12	PROFIN_S	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale	PRF:96	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0229 - ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE	3	NN	Altro / Ulteriori conoscenze linguistiche	Altro / Ulteriori conoscenze linguistiche	LEZ:24		Obbligatoria	Orale
MF0668 - TIROCINIO	3	NN	Altro / Tirocini formativi e di orientamento	Altro / Tirocini formativi e di orientamento	TIR:24	Annuale	Obbligatoria	Orale

PERCORSO A015 - Economico-Aziendale**1° Anno (102)**

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
MF0609 - BASI DI DATI PER BUSINESS INTELLIGENCE	9	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche	Caratterizzante / Tecnologie dell'informatica	LEZ:72	Primo Semestre	Obbligatoria	Scritto
MF0610 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE E SUPPORTO ALLE DECISIONI	9	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche	Caratterizzante / Tecnologie dell'informatica	LEZ:72	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0616 - APPRENDIMENTO AUTOMATICO E APPRENDIMENTO PROFONDO	9	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche	Caratterizzante / Tecnologie dell'informatica	LEZ:72	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0614 - ARCHITETTURE COMPUTAZIONALI, RETI E SICUREZZA	12	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche	Caratterizzante / Tecnologie dell'informatica	LEZ:96	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0613 - DATA MINING PER DATI SPERIMENTALI	9	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche	Caratterizzante / Tecnologie dell'informatica	LEZ:72	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0652 - FONDAMENTI DI SISTEMI INTELLIGENTI	9	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche	Caratterizzante / Tecnologie dell'informatica	LEZ:72	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0653 - RAPPRESENTAZIONE DELLA CONOSCENZA E LOGICA COMPUTAZIONALE	9	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche	Caratterizzante / Tecnologie dell'informatica	LEZ:72	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0651 - SISTEMI DISTRIBUITI E BIG DATA	12	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche	Caratterizzante / Tecnologie dell'informatica	LEZ:96	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0612 - DIRITTO E SOCIETÀ DIGITALE	6	IUS/09	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Caratterizzante / Discipline umane, sociali, giuridiche ed economiche	LEZ:48	Primo Semestre	Opzionale	Orale
MF0650 - FILOSOFIA DELLA SCIENZA	6	M-FIL/02	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Caratterizzante / Discipline umane, sociali, giuridiche ed economiche	LEZ:48	Primo Semestre	Opzionale	Orale
MF0611 - SISTEMA IMPRESA	6	SECS-P/07	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Caratterizzante / Aziendale-organizzativo	LEZ:48	Primo Semestre	Opzionale	Scritto
MF0649 - STATISTICA COMPUTAZIONALE	6	SECS-S/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Caratterizzante / Aziendale-organizzativo	LEZ:48	Primo Semestre	Opzionale	Orale

2° Anno (60)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
MF0633 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE E MARKETING	10				LEZ:80	Annuale	Obbligatoria	Orale
Unità Didattiche								
MF0634 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE E MARKETING: INTELLIGENZA ARTIFICIALE E MARKETING: MODULO 1	5	SECS-S/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	LEZ:40	Primo Semestre	Obbligatoria	
MF0636 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE E MARKETING: INTELLIGENZA ARTIFICIALE E MARKETING: MODULO 2	5	SECS-P/08	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	LEZ:40	Secondo Semestre	Obbligatoria	

INTELLIGENZA ARTIFICIALE E INNOVAZIONE DIGITALE

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
MF0640 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE E STRATEGIA DI IMPRESA	10				LEZ:80	Annuale	Obbligatoria	Orale
Unità Didattiche								
MF0641 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE E STRATEGIA DI IMPRESA: INTELLIGENZA ARTIFICIALE E STRATEGIA DI IMPRESA: MODULO 1	5	SECS-S/06	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative	LEZ:40	Primo Semestre	Obbligatoria	
MF0642 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE E STRATEGIA DI IMPRESA: INTELLIGENZA ARTIFICIALE E STRATEGIA DI IMPRESA: MODULO 2	5	SECS-P/07	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative	LEZ:40	Secondo Semestre	Obbligatoria	
MF0637 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE, FINTECH E FINANZA IMPRENDITORIALE	10				LEZ:80	Annuale	Obbligatoria	Orale
Unità Didattiche								
MF0638 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE, FINTECH E FINANZA IMPRENDITORIALE: INTELLIGENZA ARTIFICIALE, FINTECH E FINANZA IMPRENDITORIALE: MODULO 1	5	SECS-S/06	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative	LEZ:40	Primo Semestre	Obbligatoria	
MF0639 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE, FINTECH E FINANZA IMPRENDITORIALE: INTELLIGENZA ARTIFICIALE, FINTECH E FINANZA IMPRENDITORIALE: MODULO 2	5	SECS-P/11	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative	LEZ:40	Secondo Semestre	Obbligatoria	
MF0434 - INSEGNAMENTI A LIBERA SCELTA	12	NN	A scelta dello studente / A scelta dello studente	A scelta dello studente / A scelta dello studente	LEZ:96	Annuale	Opzionale	Orale
MF0667 - PROVA FINALE	12	PROFIN_S	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale	PRF:96	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0229 - ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE	3	NN	Altro / Ulteriori conoscenze linguistiche	Altro / Ulteriori conoscenze linguistiche	LEZ:24		Obbligatoria	Orale
MF0668 - TIROCINIO	3	NN	Altro / Tirocini formativi e di orientamento	Altro / Tirocini formativi e di orientamento	TIR:24	Annuale	Obbligatoria	Orale

PERCORSO A016 - Socio-Giuridico-Politico**1° Anno (102)**

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
MF0609 - BASI DI DATI PER BUSINESS INTELLIGENCE	9	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche	Caratterizzante / Tecnologie dell'informatica	LEZ:72	Primo Semestre	Obbligatoria	Scritto
MF0610 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE E SUPPORTO ALLE DECISIONI	9	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche	Caratterizzante / Tecnologie dell'informatica	LEZ:72	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0616 - APPRENDIMENTO AUTOMATICO E APPRENDIMENTO PROFONDO	9	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche	Caratterizzante / Tecnologie dell'informatica	LEZ:72	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0614 - ARCHITETTURE COMPUTAZIONALI, RETI E SICUREZZA	12	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche	Caratterizzante / Tecnologie dell'informatica	LEZ:96	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0613 - DATA MINING PER DATI SPERIMENTALI	9	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche	Caratterizzante / Tecnologie dell'informatica	LEZ:72	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0652 - FONDAMENTI DI SISTEMI INTELLIGENTI	9	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche	Caratterizzante / Tecnologie dell'informatica	LEZ:72	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0653 - RAPPRESENTAZIONE DELLA CONOSCENZA E LOGICA COMPUTAZIONALE	9	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche	Caratterizzante / Tecnologie dell'informatica	LEZ:72	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0651 - SISTEMI DISTRIBUITI E BIG DATA	12	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche	Caratterizzante / Tecnologie dell'informatica	LEZ:96	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0612 - DIRITTO E SOCIETÀ DIGITALE	6	IUS/09	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Caratterizzante / Discipline umane, sociali, giuridiche ed economiche	LEZ:48	Primo Semestre	Opzionale	Orale
MF0650 - FILOSOFIA DELLA SCIENZA	6	M-FIL/02	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Caratterizzante / Discipline umane, sociali, giuridiche ed economiche	LEZ:48	Primo Semestre	Opzionale	Orale
MF0611 - SISTEMA IMPRESA	6	SECS-P/07	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Caratterizzante / Aziendale-organizzativo	LEZ:48	Primo Semestre	Opzionale	Scritto
MF0649 - STATISTICA COMPUTAZIONALE	6	SECS-S/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Caratterizzante / Aziendale-organizzativo	LEZ:48	Primo Semestre	Opzionale	Orale

2° Anno (60)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
MF0643 - DEMOCRAZIA DIGITALE	9	SPS/02	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	LEZ:72	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0645 - GIUSTIZIA DIGITALE	9	IUS/20	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	LEZ:72	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0644 - SOCIOLOGIA DIGITALE	9	SPS/07	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	LEZ:72	Primo Semestre	Obbligatoria	Scritto

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
MF0434 - INSEGNAMENTI A LIBERA SCELTA	12	NN	A scelta dello studente / A scelta dello studente	A scelta dello studente / A scelta dello studente	LEZ:96	Annuale	Opzionale	Orale
MF0658 - PROVA FINALE	15	PROFIN_S	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale	PRF:120	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
MF0229 - ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE	3	NN	Altro / Ulteriori conoscenze linguistiche	Altro / Ulteriori conoscenze linguistiche	LEZ:24		Obbligatoria	Orale
MF0668 - TIROCINIO	3	NN	Altro / Tirocini formativi e di orientamento	Altro / Tirocini formativi e di orientamento	TIR:24	Annuale	Obbligatoria	Orale

ART. 14 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 su un numero maggiore di anni, 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

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 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 espresse 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

Il CdS si svolgerà, di norma, in modo convenzionale con l'uso di lezioni frontali, di esercitazioni in aula o in laboratorio individuali o di gruppo e di attività seminariali. Il CCS

può deliberare la possibilità di integrare le forme didattiche convenzionali con visite esterne guidate o progetti individuali supportati da tutor. Per ampliare, rendere più flessibile e qualificare l'offerta didattica, gli insegnamenti potranno sfruttare le opportunità offerte da strumenti didattici all'avanguardia (es. e-learning, streaming dei corsi, didattica blended, materiale online multimediale).

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 almeno 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 con lo svolgimento delle lezioni.

ART. 17 Regole di Propedeuticità

Non sono previste 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 le 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

Il corso comprende attività formative raggruppate nelle seguenti tipologie:

LM18

attività formative caratterizzanti, per crediti 48;

attività formative affini o integrative, per crediti compresi tra 36 e 42

attività formative a scelta dello studente, per un valore di 12 crediti,

attività formative relative alla preparazione della prova finale, per crediti compresi tra 12 e 18

ulteriori attività formative: ulteriori conoscenze linguistiche per 3 crediti

ulteriori attività formative: tirocinio per 3 crediti

LM91

attività formative caratterizzanti, per crediti 60;

attività formative affini o integrative, per crediti compresi tra 24 e 30

attività formative a scelta dello studente, per un valore di 12 crediti,
 attività formative relative alla preparazione della prova finale, per crediti compresi tra 12 e 18
 ulteriori attività formative: ulteriori conoscenze linguistiche per 3 crediti
 ulteriori attività formative: tirocinio per 3 crediti

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.

Per ogni curriculum, la Commissione Didattica può inoltre stabilire anno per anno un elenco di corsi che sono ritenuti automaticamente coerenti con il piano di studi, attivati 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 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. 21 Note riguardanti i crediti acquisiti sulla lingua

In considerazione delle particolari caratteristiche del CdS, si ritiene indispensabile la conoscenza dell'inglese. 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. Il titolo che attesti competenze linguistiche di livello non inferiore al B2 deve essere ritenuto idoneo dalla Commissione Didattica. Tale certificazione, considerandone il termine di scadenza della stessa, andrà prodotta alla Segreteria Studenti.

ART. 22 Note riguardanti le abilità informatiche e relazionali

Sono possibili ulteriori attività formative.

ART. 23 Orientamento in ingresso

L'orientamento in ingresso è svolto dallo Staff del Rettore e Comunicazione (Ufficio Eventi, orientamento e public engagement) e comprende una parte schiettamente informativa e una parte dedicata al supporto delle studentesse e degli studenti nei loro percorsi di scelta e di progettazione individuale della loro carriera accademica, in prospettiva sia formativa, sia professionale.

Si rivolge a tutte/i coloro che desiderano intraprendere o riprendere una formazione

universitaria e a coloro che intendano proseguire gli studi attraverso percorsi magistrali o di alta formazione. In collaborazione con il settore Alta formazione e Internazionalizzazione attiverà a partire dal prossimo anno accademico percorsi speciali per le studentesse e gli studenti internazionali.

Le attività prevedono una forte sinergia tra l'Amministrazione centrale, i Dipartimenti, i Poli, i docenti referenti dei corsi di laurea. Ha valore strategico la collaborazione con l'Ente Regionale per il Diritto allo Studio Universitario (E.Di.S.U. Piemonte) e la divulgazione dei benefici da questo erogati.

In tema di "recruitment", le principali attività sono:

- la gestione della sezione "Orientamento" del sito di ateneo (www.uniupo.it/it/orientamento);
- la realizzazione annuale del "Catalogo dell'Orientamento";
- la realizzazione di "Open UPO", la giornata aperta alle/ai potenziali iscritte/i e alle loro famiglie;
- il coordinamento di iniziative dei dipartimenti e dei docenti;
- la manutenzione del data base dell'Orientamento "Edustar";
- la campagna promozionale estiva;
- la partecipazione a saloni dell'orientamento.

In tema di supporto ai percorsi di scelta e di progettazione, le principali attività sono:

- servizio informativo a qualunque stakeholder;
- colloqui di orientamento individuali o di gruppo;
- bilancio di orientamento, volto ad accrescere la consapevolezza di sé e dei propri obiettivi professionali e a progettare il percorso formativo più idoneo;
- bilancio delle competenze acquisite dalla/dal potenziale studentessa/studente e definizione di futuri piani d'azione;
- seminari tematici di orientamento per la scelta e la progettazione post-diploma;
- attività di orientamento tra pari.

Tutte le informazioni si trovano nella sezione "Orientamento" del sito di Ateneo:

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

ART. 24 Orientamento e tutorato in itinere

Il servizio di orientamento e tutorato in itinere è svolto dallo Staff Sviluppo e Coordinamento Carriere e Servizi alle Studentesse e agli Studenti per favorire il successo negli studi e la partecipazione attiva alla vita universitaria, per contrastare i fenomeni di dispersione e di abbandono attraverso l'adozione di misure inclusive di accoglienza, supporto e orientamento nel nuovo sistema di studi universitari.

Il servizio, offerto a partire dal primo ingresso in università, si rivolge alle studentesse e agli studenti dell'Ateneo, per favorire l'orientamento nel sistema universitario attraverso un supporto di orientamento trasversale (informativo su servizi e opportunità offerte dall'Ateneo, di pianificazione dello studio, di facilitazione al contatto con i docenti dei corsi, di conoscenza del contesto universitario, ecc.).

Attraverso attività di peer tutoring e gruppi di studio cooperativo utili per l'organizzazione dello studio, il servizio supporta in particolare le studentesse e gli studenti iscritti ai primi anni che si trovano a dover conciliare specifiche esigenze come:

- impegni di lavoro
- esigenze familiari
- difficoltà di percorso

esigenze linguistiche, primi passi per il supporto organizzativo per studenti internazionali

Le azioni di orientamento e tutorato in itinere realizzate dallo Staff prevedono una stretta sinergia tra gli uffici centrali e quelli dipartimentali, i Poli, l'Ente Regionale per il Diritto allo Studio Universitario (E.Di.S.U. Piemonte), il Servizio Civile Universale e gli Enti del territorio che condividono gli obiettivi del contrasto alla dispersione e abbandono degli studi e orientamento personale e professionale.

Le attività sono realizzate sia dal personale dell'Ateneo, sia con il coinvolgimento attivo degli studenti universitari in collaborazione su attività di orientamento e supporto tra pari nella modalità della peer-education. In particolare, gli studenti collaboratori selezionati tramite apposito bando, formati e coordinati dal Servizio Orientamento sono dedicati ai servizi di Ateneo S.O.S.T.A. (Servizio Orientamento e Servizio Tutorato di Ateneo) e P.I.M. (Punti Informativi Matricole). In base alle necessità degli studenti, si avviano attività di peer tutoring e gruppi di studio cooperativo per un supporto trasversale (informativo su servizi e opportunità offerte dall'Ateneo, logistico, di coordinamento e pianificazione dello studio, di facilitazione al contatto con i docenti dei corsi, di conoscenza del contesto universitario, ecc.).

Le principali attività sono:

Colloqui di orientamento con personale dedicato: hanno l'obiettivo di offrire uno spazio di ascolto, accoglienza, informazione e consulenza, di supportare l'individuo nella gestione del percorso e nella definizione e perseguimento degli obiettivi formativi e professionali. 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. Maggiori informazioni sul sito di Ateneo - Colloqui di orientamento: <https://www.uniupo.it/it/orientamento/supporto-allo-studio/colloqui-di-orientamento>

Colloqui di riorientamento e consulenza di carriera in supporto nella progettazione del percorso formativo e professionale

Bilancio di orientamento: si svolge esclusivamente su proposta dall'orientatore in seguito a un primo colloquio valutativo. Si tratta di un percorso strutturato per la riflessione sul proprio percorso, volto a definire l'obiettivo, costruire competenze orientative per la definizione di piani d'azione, con attività sulla conoscenza di sé, sui propri obiettivi, risultati e motivazione

Coordinamento sportelli S.O.S.T.A. (Servizio Orientamento e Servizio Tutorato di Ateneo): attività di peer-education di orientamento e supporto tra pari realizzata tramite collaborazioni studentesche per favorire l'accoglienza e il supporto agli studenti iscritti dell'Ateneo.

Maggiori informazioni sul sito di Ateneo - Supporto tra pari - S.O.S.T.A.:

<https://www.uniupo.it/it/orientamento/supporto-allo-studio/supporto-fra-pari-sosta>

Coordinamento sportelli P.I.M. (Punti Informativi Matricole): attività di peer-education realizzata tramite collaborazioni studentesche per favorire l'accoglienza e il supporto specificamente rivolto agli studenti iscritti al primo anno dei corsi universitari.

Maggiori informazioni sul sito di Ateneo - Supporto tra pari - P.I.M. Punti Informativi Matricole:

<https://www.uniupo.it/it/infostudenti/accoglienza-e-contatti/punti-informativi-matricole>

POP - Percorso Orientamento Primi anni: è una misura inclusiva di contrasto alla dispersione e all'abbandono universitario. Gli studenti iscritti ai primi anni dell'università possono aderire a un percorso di orientamento che ha inizio con un colloquio di orientamento con personale dedicato e prosegue con un percorso per il supporto nei primi passi in università e un primo monitoraggio a un anno di distanza per la verifica all'avvio degli studi universitari. Il percorso è proposto in particolare a studenti con particolari esigenze come ad esempio: studenti lavoratori, internazionali, studenti con particolari

esigenze familiari o in difficoltà di percorso.

Maggiori informazioni sul sito di Ateneo - POP - Percorso Orientamento Primi anni:

<https://www.uniupo.it/it/orientamento/supporto-allo-studio/pop-percorso-orientamento-primi-anni>

Gruppi di studio cooperativo: supporto nell'organizzazione dello studio e inserimento nel contesto universitario, con attività di peer-education coordinate dal Servizio Orientamento e Tutorato di Ateneo.

Maggiori informazioni sul sito di Ateneo - Gruppi di studio cooperativo:

<https://www.uniupo.it/it/orientamento/supporto-allo-studio/gruppi-di-studio-cooperativo>

Orientamento per il post laurea: attività di orientamento rivolta a laureandi per il supporto nella definizione di obiettivi formativi e professionali. Maggiori informazioni sul sito di Ateneo - Colloqui di orientamento: <https://www.uniupo.it/it/orientamento/supporto-allo-studio/colloqui-di-orientamento>

Il Servizio Orientamento e Tutorato di Ateneo in partnership con Enti e associazioni del territorio collabora su progetti che prevedono azioni di orientamento e contrasto alla dispersione e abbandono degli studi. Maggiori informazioni sui principali progetti attivi in partnership:

- Progetto "Ex Caserma Passalacqua un Hub di innovazione Sociale" - Premio PA Sostenibile 2019: 100 progetti per raggiungere gli obiettivi dell'Agenda 2030 <https://www.forumpachallenge.it/soluzioni/ex-caserma-passalacqua-un-hub-di-innovazione-sociale>

<https://www.slideshare.net/PaolaGarofalo4/template-pptx-premiopasostenibile2019-140428035>

- Progetto 'Giovani Fuoriclasse. Percorsi di ascolto tra orientamento, lavoro e cultura'

<https://www.provinceditalia.it/azioneprovincegiovani-giovani-fuoriclasse-il-progetto-della-provincia-di-novara/>

Potenziamento dei servizi universitari rivolti alle studentesse e agli studenti dell'Ateneo tramite attività di formazione dei volontari del Servizio Civile Universale presenti nelle sedi UPO.

Contatti: orientamento@uniupo.it

Oltre alle attività di Orientamento e Tutorato in Itinere per l'accoglienza e il supporto durante il percorso universitario svolte dallo Staff Sviluppo e Coordinamento Carriere e Servizi alle Studentesse e agli Studenti, l'Ateneo prevede anche attività di Tutorato disciplinare e attività di Tutorato didattico e supporto rivolte a studentesse e studenti con disabilità e disturbi specifici di apprendimento.

TUTORATO DIDATTICO E SUPPORTO A STUDENTESSE E STUDENTI CON DISABILITÀ E DISTURBI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO è svolto a livello centrale dalla Divisione Didattica in raccordo con i Dipartimenti a favore di studentesse e studenti disabili e con disturbo specifico dell'apprendimento.

A seguito del colloquio di accoglienza, la Struttura svolge le seguenti attività:

- valuta, con il docente titolare del corso (e in alcuni casi con il docente Referente di Dipartimento), le richieste inerenti la didattica degli studenti con disabilità e con DSA e definisce eventuali necessità di tutorato specializzato e di assistenza specialistica nello svolgimento del programma del corso e/o durante le prove d'esame, scritte e/o orali, allo scopo di organizzare al meglio il percorso formativo in relazione alle specificità dello studente e della materia. Dette attività di supporto didattico sono svolte da tutor specializzati;
- Offre servizi di supporto anche a studenti disabili in mobilità in entrata;
- Valuta le necessità di sussidi didattici specifici per favorire la didattica e l'apprendimento (sintesi vocale, mappe concettuali, ausili specialistici per favorire lo studio, screen reader, videoingranditori, ecc.);
- Svolge attività di formazione e addestramento all'uso di attrezzature tecnologiche di supporto;
- Collabora con i Presidenti dei Corsi di Laurea, i coordinatori e tutor clinici nell'ambito delle

professioni sanitarie, per la valutazione delle sedi di tirocinio e delle attrezzature e sussidi di supporto, nonché per la definizione degli appelli differenziati;

- Svolge attività di sensibilizzazione e mediazione verso studenti, personale docente e tecnico-amministrativo dell'Ateneo;
- Collabora con le Associazioni per disabili nella realizzazione di progetti ed attività;
- Collabora con diversi Uffici dell'Ateneo per favorire la fruibilità di tutti i servizi dell'Ateneo agli studenti con disabilità (per es. Biblioteche per usufruire dei testi e delle pubblicazioni anche in formato e-book, Ufficio Comunicazione, Erasmus per la mobilità delle studentesse e degli studenti e Job Placement per lo svolgimento di stage e tirocini, Orientamento per programmare l'orientamento specifico per studenti con disabilità, etc...);
- Collabora con gli Uffici d'Ambito Territoriale del Ministero della Pubblica Istruzione, per realizzare la continuità Scuola-Università di studentesse e studenti disabili e con disturbi specifici dell'apprendimento.

Servizio Orientamento

La Struttura prevede anche percorsi personalizzati di Orientamento e mette a disposizione personale specializzato per studentesse e studenti con disabilità e DSA, per favorire una scelta consapevole del percorso di studi universitario e post universitario.

Esenzione tasse

L'Università degli Studi del Piemonte Orientale esonera, totalmente, dal pagamento delle tasse le studentesse e gli studenti con invalidità superiore al 66% o con certificazione di handicap ai sensi dell'art. 3 comma 1 della L. 104/92 ed esonera parzialmente (ovvero dal pagamento della seconda rata) coloro che presentino certificazioni d'invalidità comprese tra il 50% e il 66%, indipendentemente dal tipo di disabilità, ai sensi del D.lgs. 68/2012.

Informazioni sul sito di Ateneo al seguente link:

<https://www.uniupo.it/it/servizi/servizi-studenti-disabili-e-dsa>

TUTORATO DISCIPLINARE è svolto nei Dipartimenti con il coordinamento dei docenti. Informazioni sul sito di Ateneo al seguente link:

<https://www.uniupo.it/it/orientamento/supporto-allo-studio/tutorato-didattico>

All'interno di ciascun Dipartimento sono organizzate attività di supporto e tutorato.

Il 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.

Inoltre, l'accompagnamento in itinere viene anche gestito attraverso contatti diretti con Presidente di CCS o con i docenti responsabili di stage orari e internazionalizzazione.

Un ulteriore ruolo di accompagnamento in itinere viene costantemente garantito dalle Rappresentanze Studentesche elette.

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

Durante il percorso di studi gli studenti e le studentesse possono svolgere un periodo di formazione all'esterno dell'Ateneo detto stage curriculare. La durata minima dello stage è stabilita da ogni singolo corso di laurea, la durata massima è di 1 anno.

Gli stage curricolari, consistono in un periodo di formazione svolto da studenti e studentesse in azienda privata o ente pubblico; rappresentano un momento 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 o all'estero attraverso apposite convenzioni tra l'Ateneo e la struttura ospitante; non costituisce rapporto di lavoro e di norma le attività svolte non sono retribuite ma vengono rilasciati crediti formativi. L'esperienza può essere riportata, oltre che nel curriculum studentesco, in quello professionale.

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

Studenti, studentesse, laureate e laureati possono cercare autonomamente uno stage curriculare o post laurea in un'azienda/ente di proprio interesse oppure consultare le proposte di tirocinio inserite dalle aziende/enti 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 al servizio Stage e Job Placement del Rettorato o al referente Stage di Dipartimento che si occuperà dell'attivazione del tirocinio.

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

La verifica del profitto, per le discipline 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 e il superamento dei singoli moduli non comporta l'acquisizione di crediti o valutazioni.

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 allorquando 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 offre un buon ventaglio di possibilità di andare all'estero. Gli studenti possono iscriversi ad un corso di laurea che offra la doppia laurea: una italiana e una del paese in cui si va a studiare. In alternativa è possibile scegliere di trascorrere un periodo all'estero con il classico programma Erasmus+, sia per seguire corsi (Erasmus ai fini di studio), sia per svolgere un tirocinio (Erasmus ai fini di traineeship). Qualcuno preferisce la mobilità Free Mover o sceglie programmi ancora più elastici, avvalendosi di borse di studio internazionali.

In particolare, l'Ufficio Erasmus e Studenti Stranieri si occupa dei rapporti tra studenti (sia outgoing che incoming) 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 internazionali in ingresso, in modo tale che possa esserci uno scambio di informazioni dal punto di vista pratico-organizzativo. Utile strumento in essere da ormai qualche anno, in tutti i Dipartimenti, è l'Erasmus WIKI, una pagina web dove gli studenti possono trovare info utili per organizzare al meglio il loro soggiorno estero. Sono state create singole pagine per ciascuna meta, che vengono aggiornate, di volta in volta, dagli studenti che fanno rientro in Italia.

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 più di 150 accordi inter-istituzionali (e altri sono ancora in fase di rinnovo), 13 accordi di cooperazione internazionale in ambito europeo e 9 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, si occupa in particolare della gestione degli studenti internazionali richiedenti visto per studio, dalla compilazione della candidatura su University, alla verifica dei titoli stranieri, fino all'atto dell'immatricolazione.

L'Ateneo sta altresì avviando politiche e procedure ad hoc che prevedano l'attivazione di iniziative di comunicazione orientate all'attrattività degli studenti internazionali suindicati.

L'ufficio internazionalizzazione di ateneo attiva e gestisce gli accordi internazionali e di cooperazione internazionale diversi da quelli previsti nell'ambito della mobilità Erasmus. Tali accordi rientrano nell'ambito delle attività di didattica internazionale.

Ad oggi sono attivi 33 accordi internazionali e 8 accordi di cooperazione allo sviluppo.

Nel Dipartimento è attiva la Commissione Internazionalizzazione che gestisce e coordina le attività nell'ambito Erasmus + e Free Mover del Dipartimento e promuove attività di internazionalizzazione domestica anche per gli studenti (seminari e lezioni di docenti stranieri in visita e progetti Erasmus VIP) .

ART. 30 Accompagnamento al lavoro

La fase dell'accompagnamento al lavoro è svolta dal servizio di Job Placement, all'interno della Divisione Didattica ed è rivolta principalmente a studenti e studentesse degli ultimi anni e a laureate e laureati dell'Ateneo.

Si compie attraverso 2 tipologie di iniziative:

Iniziative di matching, volte a facilitare l'incontro tra domanda e offerta di lavoro;

Iniziative formative 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/enti e studenti, studentesse, laureandi, laureande, laureate e laureati UPO, troviamo:

Il Career Day di Ateneo che offre ai partecipanti l'opportunità di presentarsi ai Responsabili delle Risorse Umane delle aziende presenti consegnando il proprio curriculum e svolgendo un colloquio conoscitivo o di selezione;

Iniziative d'Ateneo, di Dipartimento o di Corso di Studi quali presentazioni, recruiting day o testimonianze aziendali che permettono ad aziende ed enti pubblici di entrare in contatto con studenti, studentesse, laureate e laureati;

Stage curriculari e tirocini 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, i canali di ricerca del lavoro, LinkedIn, la web reputation;

Laboratori e workshop dove sperimentarsi in tematiche quali il public speaking, le competenze trasversali e la simulazione del lavoro in impresa;

CV check;

Colloqui di orientamento al lavoro, individuali o a piccoli gruppi, volti a favorire l'orientamento professionale.

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

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

- Il Portale per le proposte di lavoro e stage dove le aziende inseriscono direttamente le loro offerte;

- La Banca Dati per la consultazione dei CV di laureande, laureandi, laureate e laureati a cui hanno accesso aziende/enti interessati a offrire proposte di lavoro;

-La newsletter Infojob, pubblicata sul sito di Ateneo e inviata periodicamente a laureandi e laureati UPO con le iniziative di placement dell'Università e di aziende/enti del territorio.

Ogni 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. 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 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 Studio 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. 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 verrà definita caso per caso: la verifica della stessa può essere più o meno rapida anche in funzione dell'argomento. Nel caso in cui venga riconosciuta la non obsolescenza, una Commissione Didattica procederà alla verifica dei crediti acquisiti da trasmettere al CCS. In caso di obsolescenza o di evidenziazione di carenze contenutistiche parziali si potrà indicare al richiedente il riconoscimento 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

La prova finale per il conseguimento della Laurea Magistrale consiste nella redazione e nella discussione pubblica di una tesi scritta ed elaborata in modo originale dallo studente su un argomento coerente con gli obiettivi del corso di studio, sotto la guida di un relatore.

La dissertazione deve dimostrare padronanza degli argomenti, capacità di approfondire autonomamente e riflettere in modo critico su problemi e applicazioni concernenti l'intelligenza artificiale, capacità di applicare conoscenza e comprensione, buone capacità

comunicative.

La prova finale sarà di norma collegata a un progetto o ad un'attività di tirocinio.

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.

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, o la selezione ed applicazione di tecniche e metodologie di intelligenza artificiale a problematiche specifiche, 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.

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 del Dipartimento al seguente percorso: <https://disit.uniupo.it/it/didattica/calendario/calendario-attivita-didattiche>.

ART. 38 Supporti e servizi per studenti in difficoltà

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

ART. 39 Diploma supplement

È prevista la predisposizione 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 CdS 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 2023/2024 e costituisce normativa di riferimento per tutti gli anni delle carriere che apparterranno a questa coorte.

ART. 42 Struttura del corso di studio

PERCORSO A014 - Percorso Bio-Medicale**LM-18 - Classe delle lauree magistrali in Informatica**

Tipo Attività Formativa: Caratterizzante	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Discipline Informatiche	48			INF/01	MF0616 - APPRENDIMENTO AUTOMATICO E APPRENDIMENTO PROFONDO Anno Corso: 1	9
					MF0614 - ARCHITETTURE COMPUTAZIONALI, RETI E SICUREZZA Anno Corso: 1	12
					MF0609 - BASI DI DATI PER BUSINESS INTELLIGENCE Anno Corso: 1	9
					MF0613 - DATA MINING PER DATI SPERIMENTALI Anno Corso: 1	9
					MF0652 - FONDAMENTI DI SISTEMI INTELLIGENTI Anno Corso: 1	9
					MF0610 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE E SUPPORTO ALLE DECISIONI Anno Corso: 1	9
					MF0653 - RAPPRESENTAZIONE DELLA CONOSCENZA E LOGICA COMPUTAZIONALE Anno Corso: 1	9
					MF0651 - SISTEMI DISTRIBUITI E BIG DATA Anno Corso: 1	12
					I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
Totale Caratterizzante	48					78

Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Attività formative affini o integrative	42	36 - 42		BIO/05	MF0629 - BIOLOGIA DEGLI AMBIENTI, EFFETTI UOMO AMBIENTE: APPLICAZIONI PER LA BIODIVERSITÀ Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0628 - BIOLOGIA DEGLI AMBIENTI, EFFETTI UOMO AMBIENTE) Anno Corso: 2	3
				BIO/09	MF0627 - MULTI-OMICA APPLICATA E STRUMENTAZIONE BIOMEDICALE: BIOINFORMATICA DELLE RETI NEURALI Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0623 - MULTI-OMICA APPLICATA E STRUMENTAZIONE BIOMEDICALE) Anno Corso: 2	3
				BIO/10	MF0631 - BIOLOGIA DEGLI AMBIENTI, EFFETTI UOMO AMBIENTE: RETI METABOLICHE Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0628 - BIOLOGIA DEGLI AMBIENTI, EFFETTI UOMO AMBIENTE) Anno Corso: 2	3

			BIO/11	MF0624 - MULTI-OMICA APPLICATA E STRUMENTAZIONE BIOMEDICALE: BIOINFORMATICA STRUTTURALE E MODELLISTICA MOLECOLARE Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0623 - MULTI-OMICA APPLICATA E STRUMENTAZIONE BIOMEDICALE) Anno Corso: 2	3
			BIO/19	MF0632 - BIOLOGIA DEGLI AMBIENTI, EFFETTI UOMO AMBIENTE: MODELLI MICROBIOLOGICI E GENETICI Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0628 - BIOLOGIA DEGLI AMBIENTI, EFFETTI UOMO AMBIENTE) Anno Corso: 2	3
			IUS/09	MF0612 - DIRITTO E SOCIETÀ DIGITALE Anno Corso: 1	6
			MED/01	MF0619 - METODI BIOSTATICI ED EPIDEMOLOGICI APPLICATI ALLA CLINICA E ALLA SANITÀ PUBBLICA GLOBALE: BIOSTATISTICA ED EPIDEMOLOGIA Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0617 - METODI BIOSTATICI ED EPIDEMOLOGICI APPLICATI ALLA CLINICA E ALLA SANITÀ PUBBLICA GLOBALE) Anno Corso: 2	3
			MED/03	MF0621 - METODI BIOSTATICI ED EPIDEMOLOGICI APPLICATI ALLA CLINICA E ALLA SANITÀ PUBBLICA GLOBALE: SCIENZE OMICHE MOLECOLARI Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0617 - METODI BIOSTATICI ED EPIDEMOLOGICI APPLICATI ALLA CLINICA E ALLA SANITÀ PUBBLICA GLOBALE) Anno Corso: 2	3
			MED/04	MF0625 - MULTI-OMICA APPLICATA E STRUMENTAZIONE BIOMEDICALE: CITOMICA Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0623 - MULTI-OMICA APPLICATA E STRUMENTAZIONE BIOMEDICALE) Anno Corso: 2	3
			MED/36	MF0626 - MULTI-OMICA APPLICATA E STRUMENTAZIONE BIOMEDICALE: RADIOMICA Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0623 - MULTI-OMICA APPLICATA E STRUMENTAZIONE BIOMEDICALE) Anno Corso: 2	3

				MED/42	MF0620 - METODI BIOSTATICI ED EPIDEMOLOGICI APPLICATI ALLA CLINICA E ALLA SANITÀ PUBBLICA GLOBALE: EVIDENCE BASED MEDICINE E ANALISI DELLE DECISIONI CLINICHE Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0617 - METODI BIOSTATICI ED EPIDEMOLOGICI APPLICATI ALLA CLINICA E ALLA SANITÀ PUBBLICA GLOBALE) Anno Corso: 2	3
				M-FIL/02	MF0650 - FILOSOFIA DELLA SCIENZA Anno Corso: 1	6
				SECS-P/07	MF0611 - SISTEMA IMPRESA Anno Corso: 1	6
				SECS-S/01	MF0649 - STATISTICA COMPUTAZIONALE Anno Corso: 1	6
					I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
Totale Affine/Integrativa	42					54
Tipo Attività Formativa: A scelta dello studente	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
A scelta dello studente	12				MF0434 - INSEGNAMENTI A LIBERA SCELTA Anno Corso: 2 SSD: NN	12
Totale A scelta dello studente	12					12
Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Per la prova finale	12	12 - 18			MF0667 - PROVA FINALE Anno Corso: 2 SSD: PROFIN_S	12
Totale Lingua/Prova Finale	12					12
Tipo Attività Formativa: Altro	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Ulteriori conoscenze linguistiche	3				MF0229 - ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE Anno Corso: 2 SSD: NN	3
Tirocini formativi e di orientamento	3				MF0668 - TIROCINIO Anno Corso: 2 SSD: NN	3
Totale Altro	6					6

LM-91 - Classe delle lauree magistrali in Tecniche e metodi per la società dell'informazione

Tipo Attività Formativa: Caratterizzante	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Tecnologie dell'informatica	48			INF/01	MF0616 - APPRENDIMENTO AUTOMATICO E APPRENDIMENTO PROFONDO Anno Corso: 1	9
					MF0614 - ARCHITETTURE COMPUTAZIONALI, RETI E SICUREZZA Anno Corso: 1	12
					MF0609 - BASI DI DATI PER BUSINESS INTELLIGENCE Anno Corso: 1	9
					MF0613 - DATA MINING PER DATI SPERIMENTALI Anno Corso: 1	9
					MF0652 - FONDAMENTI DI SISTEMI INTELLIGENTI Anno Corso: 1	9
					MF0610 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE E SUPPORTO ALLE DECISIONI Anno Corso: 1	9
					MF0653 - RAPPRESENTAZIONE DELLA CONOSCENZA E LOGICA COMPUTAZIONALE Anno Corso: 1	9
					MF0651 - SISTEMI DISTRIBUITI E BIG DATA Anno Corso: 1	12
					I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
Aziendale-organizzativo	6			SECS-P/07	MF0611 - SISTEMA IMPRESA Anno Corso: 1	6
				SECS-S/01	MF0649 - STATISTICA COMPUTAZIONALE Anno Corso: 1	6
					I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
Discipline umane, sociali, giuridiche ed economiche	6			IUS/09	MF0612 - DIRITTO E SOCIETÀ DIGITALE Anno Corso: 1	6
				M-FIL/02	MF0650 - FILOSOFIA DELLA SCIENZA Anno Corso: 1	6
					I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
Totale Caratterizzante	60					102
Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Attività formative affini o integrative	30	24 - 30		BIO/05	MF0629 - BIOLOGIA DEGLI AMBIENTI, EFFETTI UOMO AMBIENTE: APPLICAZIONI PER LA BIODIVERSITÀ Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0628 - BIOLOGIA DEGLI AMBIENTI, EFFETTI UOMO AMBIENTE) Anno Corso: 2	3

			BIO/09	MF0627 - MULTI-OMICA APPLICATA E STRUMENTAZIONE BIOMEDICALE: BIOINFORMATICA DELLE RETI NEURALI Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0623 - MULTI-OMICA APPLICATA E STRUMENTAZIONE BIOMEDICALE) Anno Corso: 2	3
			BIO/10	MF0631 - BIOLOGIA DEGLI AMBIENTI, EFFETTI UOMO AMBIENTE: RETI METABOLICHE Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0628 - BIOLOGIA DEGLI AMBIENTI, EFFETTI UOMO AMBIENTE) Anno Corso: 2	3
			BIO/11	MF0624 - MULTI-OMICA APPLICATA E STRUMENTAZIONE BIOMEDICALE: BIOINFORMATICA STRUTTURALE E MODELLISTICA MOLECOLARE Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0623 - MULTI-OMICA APPLICATA E STRUMENTAZIONE BIOMEDICALE) Anno Corso: 2	3
			BIO/19	MF0632 - BIOLOGIA DEGLI AMBIENTI, EFFETTI UOMO AMBIENTE: MODELLI MICROBIOLOGICI E GENETICI Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0628 - BIOLOGIA DEGLI AMBIENTI, EFFETTI UOMO AMBIENTE) Anno Corso: 2	3
			MED/01	MF0619 - METODI BIOSTATICI ED EPIDEMOLOGICI APPLICATI ALLA CLINICA E ALLA SANITÀ PUBBLICA GLOBALE: BIostatistica ED EPIDEMOLOGIA Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0617 - METODI BIOSTATICI ED EPIDEMOLOGICI APPLICATI ALLA CLINICA E ALLA SANITÀ PUBBLICA GLOBALE) Anno Corso: 2	3
			MED/03	MF0621 - METODI BIOSTATICI ED EPIDEMOLOGICI APPLICATI ALLA CLINICA E ALLA SANITÀ PUBBLICA GLOBALE: SCIENZE OMICHE MOLECOLARI Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0617 - METODI BIOSTATICI ED EPIDEMOLOGICI APPLICATI ALLA CLINICA E ALLA SANITÀ PUBBLICA GLOBALE) Anno Corso: 2	3

				MED/04	MF0625 - MULTI-OMICA APPLICATA E STRUMENTAZIONE BIOMEDICALE: CITOMICA Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0623 - MULTI-OMICA APPLICATA E STRUMENTAZIONE BIOMEDICALE) Anno Corso: 2	3
				MED/36	MF0626 - MULTI-OMICA APPLICATA E STRUMENTAZIONE BIOMEDICALE: RADIOMICA Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0623 - MULTI-OMICA APPLICATA E STRUMENTAZIONE BIOMEDICALE) Anno Corso: 2	3
				MED/42	MF0620 - METODI BIOSTATICI ED EPIDEMOLOGICI APPLICATI ALLA CLINICA E ALLA SANITÀ PUBBLICA GLOBALE: EVIDENCE BASED MEDICINE E ANALISI DELLE DECISIONI CLINICHE Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0617 - METODI BIOSTATICI ED EPIDEMOLOGICI APPLICATI ALLA CLINICA E ALLA SANITÀ PUBBLICA GLOBALE) Anno Corso: 2	3
Totale Affine/Integrativa	30					30
Tipo Attività Formativa: A scelta dello studente	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
A scelta dello studente	12				MF0434 - INSEGNAMENTI A LIBERA SCELTA Anno Corso: 2 SSD: NN	12
Totale A scelta dello studente	12					12
Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Per la prova finale	12	12 - 18			MF0667 - PROVA FINALE Anno Corso: 2 SSD: PROFIN_S	12
Totale Lingua/Prova Finale	12					12
Tipo Attività Formativa: Altro	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Ulteriori conoscenze linguistiche	3				MF0229 - ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE Anno Corso: 2 SSD: NN	3
Tirocini formativi e di orientamento	3				MF0668 - TIROCINIO Anno Corso: 2 SSD: NN	3
Totale Altro	6					6

Totale CFU Minimi Percorso	120
Totale CFU AF	162

PERCORSO A015 - Percorso Economico-Aziendale**LM-18 - Classe delle lauree magistrali in Informatica**

Tipo Attività Formativa: Caratterizzante	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Discipline Informatiche	48			INF/01	MF0616 - APPRENDIMENTO AUTOMATICO E APPRENDIMENTO PROFONDO Anno Corso: 1	9
					MF0614 - ARCHITETTURE COMPUTAZIONALI, RETI E SICUREZZA Anno Corso: 1	12
					MF0609 - BASI DI DATI PER BUSINESS INTELLIGENCE Anno Corso: 1	9
					MF0613 - DATA MINING PER DATI SPERIMENTALI Anno Corso: 1	9
					MF0652 - FONDAMENTI DI SISTEMI INTELLIGENTI Anno Corso: 1	9
					MF0610 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE E SUPPORTO ALLE DECISIONI Anno Corso: 1	9
					MF0653 - RAPPRESENTAZIONE DELLA CONOSCENZA E LOGICA COMPUTAZIONALE Anno Corso: 1	9
					MF0651 - SISTEMI DISTRIBUITI E BIG DATA Anno Corso: 1	12
					I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
Totale Caratterizzante	48					78

Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Attività formative affini o integrative	42	36 - 42		INF/01		
				IUS/09	MF0612 - DIRITTO E SOCIETÀ DIGITALE Anno Corso: 1	6
				M-FIL/02	MF0650 - FILOSOFIA DELLA SCIENZA Anno Corso: 1	6
				SECS-P/07	MF0642 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE E STRATEGIA DI IMPRESA: INTELLIGENZA ARTIFICIALE E STRATEGIA DI IMPRESA: MODULO 2 Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0640 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE E STRATEGIA DI IMPRESA) Anno Corso: 2	5
					MF0611 - SISTEMA IMPRESA Anno Corso: 1	6
				SECS-P/08	MF0636 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE E MARKETING: INTELLIGENZA ARTIFICIALE E MARKETING: MODULO 2 Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0633 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE E MARKETING) Anno Corso: 2	5

				SECS-P/11	MF0639 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE, FINTECH E FINANZA IMPRENDITORIALE: INTELLIGENZA ARTIFICIALE, FINTECH E FINANZA IMPRENDITORIALE: MODULO 2 Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0637 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE, FINTECH E FINANZA IMPRENDITORIALE) Anno Corso: 2	5
				SECS-S/01	MF0634 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE E MARKETING: INTELLIGENZA ARTIFICIALE E MARKETING: MODULO 1 Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0633 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE E MARKETING) Anno Corso: 2	5
					MF0649 - STATISTICA COMPUTAZIONALE Anno Corso: 1	6
				SECS-S/06	MF0641 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE E STRATEGIA DI IMPRESA: INTELLIGENZA ARTIFICIALE E STRATEGIA DI IMPRESA: MODULO 1 Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0640 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE E STRATEGIA DI IMPRESA) Anno Corso: 2	5
					MF0638 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE, FINTECH E FINANZA IMPRENDITORIALE: INTELLIGENZA ARTIFICIALE, FINTECH E FINANZA IMPRENDITORIALE: MODULO 1 Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0637 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE, FINTECH E FINANZA IMPRENDITORIALE) Anno Corso: 2	5
					I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
Totale Affine/Integrativa	42					54
Tipo Attività Formativa: A scelta dello studente	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
A scelta dello studente	12				MF0434 - INSEGNAMENTI A LIBERA SCELTA Anno Corso: 2 SSD: NN	12
Totale A scelta dello studente	12					12
Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Per la prova finale	12	12 - 18			MF0667 - PROVA FINALE Anno Corso: 2 SSD: PROFIN_S	12
Totale Lingua/Prova Finale	12					12
Tipo Attività Formativa: Altro	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF

Ulteriori conoscenze linguistiche	3				MF0229 - ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE Anno Corso: 2 SSD: NN	3
Tirocini formativi e di orientamento	3				MF0668 - TIROCINIO Anno Corso: 2 SSD: NN	3
Totale Altro	6					6

LM-91 - Classe delle lauree magistrali in Tecniche e metodi per la società dell'informazione

Tipo Attività Formativa: Caratterizzante	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Tecnologie dell'informatica	48			INF/01	MF0616 - APPRENDIMENTO AUTOMATICO E APPRENDIMENTO PROFONDO Anno Corso: 1	9
					MF0614 - ARCHITETTURE COMPUTAZIONALI, RETI E SICUREZZA Anno Corso: 1	12
					MF0609 - BASI DI DATI PER BUSINESS INTELLIGENCE Anno Corso: 1	9
					MF0613 - DATA MINING PER DATI SPERIMENTALI Anno Corso: 1	9
					MF0652 - FONDAMENTI DI SISTEMI INTELLIGENTI Anno Corso: 1	9
					MF0610 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE E SUPPORTO ALLE DECISIONI Anno Corso: 1	9
					MF0653 - RAPPRESENTAZIONE DELLA CONOSCENZA E LOGICA COMPUTAZIONALE Anno Corso: 1	9
					MF0651 - SISTEMI DISTRIBUITI E BIG DATA Anno Corso: 1	12
					I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
Aziendale-organizzativo	6			SECS-P/07	MF0611 - SISTEMA IMPRESA Anno Corso: 1	6
				SECS-S/01	MF0649 - STATISTICA COMPUTAZIONALE Anno Corso: 1	6
					I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
Discipline umane, sociali, giuridiche ed economiche	6			IUS/09	MF0612 - DIRITTO E SOCIETÀ DIGITALE Anno Corso: 1	6
				M-FIL/02	MF0650 - FILOSOFIA DELLA SCIENZA Anno Corso: 1	6
					I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
Totale Caratterizzante	60					102
Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Attività formative affini o integrative	30	24 - 30		INF/01		
				SECS-P/07	MF0642 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE E STRATEGIA DI IMPRESA: INTELLIGENZA ARTIFICIALE E STRATEGIA DI IMPRESA: MODULO 2 Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0640 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE E STRATEGIA DI IMPRESA) Anno Corso: 2	5

				SECS-P/08	MF0636 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE E MARKETING: INTELLIGENZA ARTIFICIALE E MARKETING: MODULO 2 Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0633 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE E MARKETING) Anno Corso: 2	5
				SECS-P/11	MF0639 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE, FINTECH E FINANZA IMPRENDITORIALE: INTELLIGENZA ARTIFICIALE, FINTECH E FINANZA IMPRENDITORIALE: MODULO 2 Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0637 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE, FINTECH E FINANZA IMPRENDITORIALE) Anno Corso: 2	5
				SECS-S/01	MF0634 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE E MARKETING: INTELLIGENZA ARTIFICIALE E MARKETING: MODULO 1 Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0633 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE E MARKETING) Anno Corso: 2	5
				SECS-S/06	MF0641 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE E STRATEGIA DI IMPRESA: INTELLIGENZA ARTIFICIALE E STRATEGIA DI IMPRESA: MODULO 1 Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0640 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE E STRATEGIA DI IMPRESA) Anno Corso: 2	5
					MF0638 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE, FINTECH E FINANZA IMPRENDITORIALE: INTELLIGENZA ARTIFICIALE, FINTECH E FINANZA IMPRENDITORIALE: MODULO 1 Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MF0637 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE, FINTECH E FINANZA IMPRENDITORIALE) Anno Corso: 2	5
Totale Affine/Integrativa	30					30
Tipo Attività Formativa: A scelta dello studente	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
A scelta dello studente	12				MF0434 - INSEGNAMENTI A LIBERA SCELTA Anno Corso: 2 SSD: NN	12
Totale A scelta dello studente	12					12
Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Per la prova finale	12	12 - 18			MF0667 - PROVA FINALE Anno Corso: 2 SSD: PROFIN_S	12
Totale Lingua/Prova Finale	12					12

Tipo Attività Formativa: Altro	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Ulteriori conoscenze linguistiche	3				MF0229 - ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE Anno Corso: 2 SSD: NN	3
Tirocini formativi e di orientamento	3				MF0668 - TIROCINIO Anno Corso: 2 SSD: NN	3
Totale Altro	6					6

Totale CFU Minimi Percorso	120
Totale CFU AF	162

PERCORSO A016 - Percorso Socio-Giuridico-Politico**LM-18 - Classe delle lauree magistrali in Informatica**

Tipo Attività Formativa: Caratterizzante	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Discipline Informatiche	48			INF/01	MF0616 - APPRENDIMENTO AUTOMATICO E APPRENDIMENTO PROFONDO Anno Corso: 1	9
					MF0614 - ARCHITETTURE COMPUTAZIONALI, RETI E SICUREZZA Anno Corso: 1	12
					MF0609 - BASI DI DATI PER BUSINESS INTELLIGENCE Anno Corso: 1	9
					MF0613 - DATA MINING PER DATI SPERIMENTALI Anno Corso: 1	9
					MF0652 - FONDAMENTI DI SISTEMI INTELLIGENTI Anno Corso: 1	9
					MF0610 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE E SUPPORTO ALLE DECISIONI Anno Corso: 1	9
					MF0653 - RAPPRESENTAZIONE DELLA CONOSCENZA E LOGICA COMPUTAZIONALE Anno Corso: 1	9
					MF0651 - SISTEMI DISTRIBUITI E BIG DATA Anno Corso: 1	12
					I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
Totale Caratterizzante	48					78

Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Attività formative affini o integrative	39	36 - 42		INF/01		
				IUS/09	MF0612 - DIRITTO E SOCIETÀ DIGITALE Anno Corso: 1	6
				IUS/20	MF0645 - GIUSTIZIA DIGITALE Anno Corso: 2	9
				M-FIL/02	MF0650 - FILOSOFIA DELLA SCIENZA Anno Corso: 1	6
				SECS-P/07	MF0611 - SISTEMA IMPRESA Anno Corso: 1	6
				SECS-S/01	MF0649 - STATISTICA COMPUTAZIONALE Anno Corso: 1	6
				SPS/02	MF0643 - DEMOCRAZIA DIGITALE Anno Corso: 2	9
				SPS/07	MF0644 - SOCIOLOGIA DIGITALE Anno Corso: 2	9
					I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
Totale Affine/Integrativa	39					51

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

A scelta dello studente	12				MF0434 - INSEGNAMENTI A LIBERA SCELTA Anno Corso: 2 SSD: NN	12
Totale A scelta dello studente	12					12
Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Per la prova finale	15	12 - 18			MF0658 - PROVA FINALE Anno Corso: 2 SSD: PROFIN_S	15
Totale Lingua/Prova Finale	15					15
Tipo Attività Formativa: Altro	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Ulteriori conoscenze linguistiche	3				MF0229 - ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE Anno Corso: 2 SSD: NN	3
Tirocini formativi e di orientamento	3				MF0668 - TIROCINIO Anno Corso: 2 SSD: NN	3
Totale Altro	6					6

LM-91 - Classe delle lauree magistrali in Tecniche e metodi per la società dell'informazione

Tipo Attività Formativa: Caratterizzante	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Tecnologie dell'informatica	48			INF/01	MF0616 - APPRENDIMENTO AUTOMATICO E APPRENDIMENTO PROFONDO Anno Corso: 1	9
					MF0614 - ARCHITETTURE COMPUTAZIONALI, RETI E SICUREZZA Anno Corso: 1	12
					MF0609 - BASI DI DATI PER BUSINESS INTELLIGENCE Anno Corso: 1	9
					MF0613 - DATA MINING PER DATI SPERIMENTALI Anno Corso: 1	9
					MF0652 - FONDAMENTI DI SISTEMI INTELLIGENTI Anno Corso: 1	9
					MF0610 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE E SUPPORTO ALLE DECISIONI Anno Corso: 1	9
					MF0653 - RAPPRESENTAZIONE DELLA CONOSCENZA E LOGICA COMPUTAZIONALE Anno Corso: 1	9
					MF0651 - SISTEMI DISTRIBUITI E BIG DATA Anno Corso: 1	12
					I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
Aziendale-organizzativo	6			SECS-P/07	MF0611 - SISTEMA IMPRESA Anno Corso: 1	6
				SECS-S/01	MF0649 - STATISTICA COMPUTAZIONALE Anno Corso: 1	6
					I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
Discipline umane, sociali, giuridiche ed economiche	6			IUS/09	MF0612 - DIRITTO E SOCIETÀ DIGITALE Anno Corso: 1	6
				M-FIL/02	MF0650 - FILOSOFIA DELLA SCIENZA Anno Corso: 1	6
					I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
Totale Caratterizzante	60					102
Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Attività formative affini o integrative	27	24 - 30		INF/01		
				IUS/09		
				IUS/20	MF0645 - GIUSTIZIA DIGITALE Anno Corso: 2	9
				M-FIL/02		
				SECS-P/07		
				SECS-S/01		
				SPS/02	MF0643 - DEMOCRAZIA DIGITALE Anno Corso: 2	9

				SPS/07	MF0644 - SOCIOLOGIA DIGITALE Anno Corso: 2	9
Totale Affine/Integrativa	27					27
Tipo Attività Formativa: A scelta dello studente	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
A scelta dello studente	12				MF0434 - INSEGNAMENTI A LIBERA SCELTA Anno Corso: 2 SSD: NN	12
Totale A scelta dello studente	12					12
Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Per la prova finale	15	12 - 18			MF0658 - PROVA FINALE Anno Corso: 2 SSD: PROFIN_S	15
Totale Lingua/Prova Finale	15					15
Tipo Attività Formativa: Altro	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Ulteriori conoscenze linguistiche	3				MF0229 - ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE Anno Corso: 2 SSD: NN	3
Tirocini formativi e di orientamento	3				MF0668 - TIROCINIO Anno Corso: 2 SSD: NN	3
Totale Altro	6					6
Totale CFU Minimi Percorso	120					
Totale CFU AF	162					

PERCORSO A013 - Percorso Tecnologico-Informatico**LM-18 - Classe delle lauree magistrali in Informatica**

Tipo Attività Formativa: Caratterizzante	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Discipline Informatiche	48			INF/01	MF0616 - APPRENDIMENTO AUTOMATICO E APPRENDIMENTO PROFONDO Anno Corso: 1	9
					MF0614 - ARCHITETTURE COMPUTAZIONALI, RETI E SICUREZZA Anno Corso: 1	12
					MF0609 - BASI DI DATI PER BUSINESS INTELLIGENCE Anno Corso: 1	9
					MF0613 - DATA MINING PER DATI SPERIMENTALI Anno Corso: 1	9
					MF0652 - FONDAMENTI DI SISTEMI INTELLIGENTI Anno Corso: 1	9
					MF0610 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE E SUPPORTO ALLE DECISIONI Anno Corso: 1	9
					MF0653 - RAPPRESENTAZIONE DELLA CONOSCENZA E LOGICA COMPUTAZIONALE Anno Corso: 1	9
					MF0651 - SISTEMI DISTRIBUITI E BIG DATA Anno Corso: 1	12
					I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
Totale Caratterizzante	48					78

Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Attività formative affini o integrative	36	36 - 42		INF/01	MF0655 - CALCOLABILITÀ E COMPLESSITÀ Anno Corso: 2	6
					MF0654 - CYBERSECURITY E INFORMATICA FORENSE Anno Corso: 2	9
					MF0744 - SCIENZA DELLE RETI E INFORMATION RETRIEVAL Anno Corso: 2	6
					MF0646 - SUPPORTO ALLA DECISIONE CLINICA E BIOINFORMATICA Anno Corso: 2	9
					MF0647 - VALUTAZIONE DELLE PRESTAZIONI E SIMULAZIONE Anno Corso: 2	9
				IUS/09	MF0612 - DIRITTO E SOCIETÀ DIGITALE Anno Corso: 1	6
				M-FIL/02	MF0650 - FILOSOFIA DELLA SCIENZA Anno Corso: 1	6
				SECS-P/07	MF0611 - SISTEMA IMPRESA Anno Corso: 1	6
				SECS-S/01	MF0649 - STATISTICA COMPUTAZIONALE Anno Corso: 1	6
					I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	

Totale Affine/Integrativa	36					63
Tipo Attività Formativa: A scelta dello studente	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
A scelta dello studente	12				MF0434 - INSEGNAMENTI A LIBERA SCELTA Anno Corso: 2 SSD: NN	12
Totale A scelta dello studente	12					12
Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Per la prova finale	18	12 - 18			MF0657 - PROVA FINALE Anno Corso: 2 SSD: PROFIN_S	18
Totale Lingua/Prova Finale	18					18
Tipo Attività Formativa: Altro	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Ulteriori conoscenze linguistiche	3				MF0229 - ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE Anno Corso: 2 SSD: NN	3
Tirocini formativi e di orientamento	3				MF0668 - TIROCINIO Anno Corso: 2 SSD: NN	3
Totale Altro	6					6

LM-91 - Classe delle lauree magistrali in Tecniche e metodi per la società dell'informazione

Tipo Attività Formativa: Caratterizzante	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Tecnologie dell'informatica	48			INF/01	MF0616 - APPRENDIMENTO AUTOMATICO E APPRENDIMENTO PROFONDO Anno Corso: 1	9
					MF0614 - ARCHITETTURE COMPUTAZIONALI, RETI E SICUREZZA Anno Corso: 1	12
					MF0609 - BASI DI DATI PER BUSINESS INTELLIGENCE Anno Corso: 1	9
					MF0613 - DATA MINING PER DATI SPERIMENTALI Anno Corso: 1	9
					MF0652 - FONDAMENTI DI SISTEMI INTELLIGENTI Anno Corso: 1	9
					MF0610 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE E SUPPORTO ALLE DECISIONI Anno Corso: 1	9
					MF0653 - RAPPRESENTAZIONE DELLA CONOSCENZA E LOGICA COMPUTAZIONALE Anno Corso: 1	9
					MF0651 - SISTEMI DISTRIBUITI E BIG DATA Anno Corso: 1	12
					I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
Aziendale-organizzativo	6			SECS-P/07	MF0611 - SISTEMA IMPRESA Anno Corso: 1	6
				SECS-S/01	MF0649 - STATISTICA COMPUTAZIONALE Anno Corso: 1	6
					I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
Discipline umane, sociali, giuridiche ed economiche	6			IUS/09	MF0612 - DIRITTO E SOCIETÀ DIGITALE Anno Corso: 1	6
				M-FIL/02	MF0650 - FILOSOFIA DELLA SCIENZA Anno Corso: 1	6
					I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
Totale Caratterizzante	60					102
Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Attività formative affini o integrative	24	24 - 30		INF/01	MF0655 - CALCOLABILITÀ E COMPLESSITÀ Anno Corso: 2	6
					MF0654 - CYBERSECURITY E INFORMATICA FORENSE Anno Corso: 2	9
					MF0744 - SCIENZA DELLE RETI E INFORMATION RETRIEVAL Anno Corso: 2	6
					MF0646 - SUPPORTO ALLA DECISIONE CLINICA E BIOINFORMATICA Anno Corso: 2	9

					MF0647 - VALUTAZIONE DELLE PRESTAZIONI E SIMULAZIONE Anno Corso: 2	9
					I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
Totale Affine/Integrativa	24					39
Tipo Attività Formativa: A scelta dello studente	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
A scelta dello studente	12				MF0434 - INSEGNAMENTI A LIBERA SCELTA Anno Corso: 2 SSD: NN	12
Totale A scelta dello studente	12					12
Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Per la prova finale	18	12 - 18			MF0657 - PROVA FINALE Anno Corso: 2 SSD: PROFIN_S	18
Totale Lingua/Prova Finale	18					18
Tipo Attività Formativa: Altro	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Ulteriori conoscenze linguistiche	3				MF0229 - ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE Anno Corso: 2 SSD: NN	3
Tirocini formativi e di orientamento	3				MF0668 - TIROCINIO Anno Corso: 2 SSD: NN	3
Totale Altro	6					6
Totale CFU Minimi Percorso						120
Totale CFU AF						177

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

Verbale dell'incontro di Consultazione con le organizzazioni rappresentative del territorio, della produzione di beni e servizi e delle professioni.

Il giorno lunedì 27 febbraio 2023, in modalità telematica utilizzando la piattaforma Google Meet (meet.google.com/smg-ikhd-jyp), 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. 761 del 16.2.2023 inoltrata per e-mail, inizia alle ore 14.35.

Per le organizzazioni sono stati invitati e hanno partecipato i soggetti indicati nel verbale allegato al link <https://disit.uniupo.it/it/dipartimento/assicurazione-qualita/aq-formazione/consultazioni-organizzazioni-rappresentative-territorio-della-produzione-di-beni->

servizi-delle

Alla convocazione delle PSI partecipano anche i seguenti docenti interni UPO:

- Presidente del Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche
- Presidente del Corso di Laurea Magistrale in Intelligenza Artificiale e Innovazione Digitale
- Presidente del Corso di Laurea Triennale in Scienze Biologiche
- Presidente del Corso di Laurea Triennale in Informatica
- Presidente del Corso di Laurea Magistrale in Biologia
- Presidente del Corso di Laurea Magistrale in Chimica
- Docente Area Chimica
- Docente Area Biologica
- Docente Area Biologica
- Docente Area Biologica

Il Direttore del Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica (di seguito denominato DISIT) avvia i lavori dell'incontro annuale con le Parti Sociali alle ore 14.35 dando il benvenuto a tutti i partecipanti.

Il Direttore ricorda il grande interesse che il nostro Ateneo ha per le relazioni e i contatti con le quelle che noi definiamo "parti sociali" ovvero tutte le associazioni di rappresentanza del mondo del lavoro e delle imprese dei territori sui quali gravita in nostro Dipartimento. Tutti gli anni si presentano alle "parti sociali" le attività in essere e la loro evoluzione in prospettiva.

Il Direttore del Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica presenta "il DiSIT in cifre":

- 8 corsi di laurea tra corsi di Laurea, corsi di Laurea Magistrali e Master;
- 3450 studenti, 2058 laureati negli ultimi 5 anni (di cui oltre 400 nel 2022), dati che indicano la continua crescita del Dipartimento;
- oltre 15.000 ore all'anno di didattica impartite da 70 docenti afferenti alle aree: biologica, chimica, fisica, informatica e matematica;
- 80 giovani ricercatori (borsisti/assegnisti/dottorandi e post-doc);
- 41 tecnici amministrativi a supporto di tutte le attività di ricerca e didattica;
- oltre 300 pubblicazioni scientifiche per anno;
- i finanziamenti hanno superato il milione e mezzo all'anno (dato 2021);

Il Direttore comunica alle PSI che le sedi su cui eroghiamo l'Attività Didattica sono Alessandria e Vercelli, e commenta il numero di iscritti su entrambe le sedi che è rimasto più o meno invariato, dato importante in quanto è in contro tendenza rispetto alla media nazionale.

Il Direttore illustra tutti i corsi triennali presenti sul territorio, soffermandosi sulle specifiche caratteristiche di ciascuno:

- Alessandria
Chimica
Informatica
Scienze biologiche

- Vercelli
Informatica
Scienze biologiche: circa 500 matricole
Fisica Applicata

Per quanto riguarda i corsi magistrali presenti sui territori:

- Alessandria
Biologia
Scienze chimiche
Intelligenza Artificiale e Innovazione Digitale

- Vercelli
Biologia
Intelligenza Artificiale e Innovazione Digitale

A questi si aggiungono:

- il Master in Data Managing e Coordinamento delle sperimentazioni cliniche in collaborazione con l'Azienda Ospedaliera di Alessandria

Gli altri impegni didattici che vedono impegnati i nostri docenti sono:

- nel Corso di Laurea triennale in Biotecnologie
- nel Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Farmaceutiche
- nel Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia
- nel Corso di Laurea Magistrale in Fisica dei Sistemi Complessi – corso interateneo con l'Università di Torino
- nel dottorato in "Chemistry & Biology": grazie ai finanziamenti ministeriali e privati da parte del mondo imprenditoriale.

Il Direttore segnala i tre Corsi che prima erano nel nostro Dipartimento e che adesso sono stati trasferiti al DISSTE (LT in Chimica Verde, LT Gestione Ambientale e Sviluppo Sostenibile e la LM in Food Health & Environment).

La ricerca del DiSIT spazia su tematiche che sono trasversali alle varie aree della biologica, chimica, fisica, informatica e matematica. Il Direttore si sofferma ad illustrare i progetti degli ultimi 5 anni che il Dipartimento coordina a livello europeo in aree quali la Chimica Verde e l'Ambiente, e in particolare cita il progetto Europeo partito dal 01.11.2021, coordinato dal nostro Dipartimento, che vede coinvolti 19 partner europei con un budget complessivo di 12 milioni di euro. L'Azienda Ospedaliera di Alessandria partecipa al progetto con un importante ruolo sullo sviluppo di studi epidemiologici. Quest'anno abbiamo acquisito come ateneo I progetti del PNRR, il capofila di questo progetto NODES con un budget di 112,8 milioni di euro insieme ad altri Atenei. Ciascun ateneo è capofila di un sotto progetto, noi siamo impegnati come ateneo al progetto sulla Cultura e Turismo e quello sulle Green Technologies. Altro successo avuto quest'anno è legato sempre al PNRR con un finanziamento del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica è un progetto per lo stoccaggio ed il trasporto di idrogeno con un budget di 4 milioni di euro. Il nostro Dipartimento è stato coinvolto anche in progetti di area biomedica e in progetti industriali.

Il Direttore annuncia in anteprima che con l'azienda Solvay si sta cercando di costruire un Centro di Ricerca per il Risanamento e la Protezione Ambientale. Dopodiché il Direttore illustra i progetti in area biomedica con l'Azienda Ospedaliera di Alessandria e comunica l'apertura di 4 laboratori integrati:

- Laboratorio integrato di Sequenziamento
 - Laboratorio integrato Ricerca Preclinica
 - Laboratorio integrato Ricerca amianti
 - Laboratorio integrato Informatica medica
- Ed altri due laboratori in via di definizione:
- Laboratorio integrato Ambiente e Salute
 - Laboratorio Integrato RMN Metabolomica

Il Direttore informa inoltre che nel 2021 è stata aperta la Piattaforma di Ateneo di Imaging Avanzato; Quest'anno è in via di definizione di finanziare una nuova Piattaforma di Metabolomica per un valore di 600.000 euro.

Il Direttore parla inoltre della terza missione elencando le iniziative e gli eventi:

- Settimana della Ricerca
- Giochi della Chimica
- Gara di Scienze
- Progetto NERD
- Festival Scientifico Scienza sotto la Cupola
- Christmas Lecture

Infine vengono discusse le attività di Orientamento:

Oltre 30 attività PCTO (più di 150 ore di lezione principalmente in presenza) (Biologia, Chimica, Fisica, Informatica e Matematica).

Il Direttore ringrazia e dà la parola ai partecipanti per un confronto sulle attività formative

proposte:

- Il Segretario Generale della CISL chiede di poter avere il materiale proiettato
 - Il Dirigente Biologo - Referente SSD Laboratori di Ricerca DAIRI Ringrazia per la presenza
- Il Direttore del DiSIT invita gli intervenuti a partecipare ai singoli tavoli "telematici" organizzati dai Presidenti dei Consigli di Corso di Studio per approfondire in modo più ampio i suggerimenti all'offerta formativa.

La riunione si conclude alle ore 15.10.

A seguire, alle ore 15:15 si è poi svolta una consultazione ristretta tra il Corso di Studi Triennale in Informatica, rappresentato dalla Presidente del Consiglio di Corso di Studio, il Corso di Studio Magistrale in Intelligenza Artificiale ed Innovazione Digitale, e i rappresentanti delle PSI, che erano stati preventivamente convocati a mezzo email in data 22/2/2023. Al tavolo ristretto erano presenti:

- l'Amministratore di ER Web,
- il Vicepresidente dell'IIS Maggia di Stresa,
- una consulente di Blue Reply,
- il Presidente di Federmanager Novara VCO ed un rappresentante di Federmanager Vercelli,
- il Segretario Generale di CISL Scuola Asti,
- l'Amministratore Delegato di PRISMA Impianti,
- il Direttore di Ingegneria di Processo di MEMC,
- la Responsabile Laboratori di Ricerca dell'Azienda Ospedaliera di Alessandria-DAIRI,
- il Responsabile di Mercato di Dedagroup,
- un Consulente per la Cybersecurity di Liquid Reply,
- l'HR Generalist di Smeup,
- un rappresentante di INPS Alessandria.

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 in informatica, e discutere eventuali modifiche, integrazioni o miglioramenti, alla luce delle richieste del mercato;
- Valutare la possibilità di collaborazione con le aziende.

Dopo la presentazione e discussione relative al il Corso di Studi Triennale in Informatica, la seduta è proseguita con una breve relazione della presidente sulle caratteristiche del Corso di Studio magistrale. L'Amministratore di ER Web chiede che tematiche inerenti al mondo Web e alle basi di dati non siano trascurate anche se non core della tematica del corso di studio

Il Presidente ha sottolineato come tali argomenti siano già coperti dalla laurea triennale. Inoltre per quanto riguarda l'ambito delle basi di dati siano rafforzate da uno specifico insegnamento. Inoltre entrambe le tematiche possano rientrare in case study affrontati in differenti corsi, ma si discuterà in Consiglio la possibilità di una loro possibile maggiore integrazione negli insegnamenti del corso di studi. Il rappresentante di PRISMA Impianti chiede se le tematiche dell'automazione e analisi di impianti industriali siano affrontate. Il Presidente spiega come sia presente uno specifico corso al secondo anno che affronta tali tematiche.

Il rappresentante di Federmanager Novara ha evidenziato l'importanza di considerare nell'offerta didattica aspetti legati alla sostenibilità. Il Presidente ha sottolineato che il corso di laurea già coinvolge attivamente docenti del Dipartimento per lo Sviluppo Sostenibile e la Transizione Ecologica, e come per nell'attivazione dei corsi a scelta si terrà presente tale tematica.

Il Presidente invita anche a segnalare la possibilità di offrire stage e tirocini anche in sedi estere delle proprie aziende.

La seduta si conclude alle 16:00.

Nella seduta del CCS del 23 marzo è stata presentata e discussa la relazione dell'incontro con le parti sociali. Il CCS ha approvato all'unanimità