

Laurea Magistrale interclasse in INTELLIGENZA ARTIFICIALE E INNOVAZIONE DIGITALE

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

Regolamento didattico - anno accademico 2022/2023

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	
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	
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, 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 introdotte nell'ART.2. 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, le relazioni fra l'uomo e la 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.

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;

ART. 6 Sbocchi Professionali

- docente formatore su tematiche di IA e sue applicazioni.

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,

ART. 6 Sbocchi Professionali

competenze specifiche nell'ambito del marketing, della fintech e dell'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.

ART. 6 Sbocchi Professionali**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:

- 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

ART. 6 Sbocchi Professionali

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 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

ART. 6 Sbocchi Professionali

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, 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.

ART. 6 Sbocchi Professionali

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
- 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);

ART. 6 Sbocchi Professionali

- 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.

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

ART. 6 Sbocchi Professionali

Classe		Categoria		Unità Professionale	
2.1.1	Specialisti in scienze matematiche, informatiche, chimiche, fisiche e naturali	2.1.1.5	Progettisti e amministratori di sistemi	2.1.1.5.4	Specialisti in sicurezza informatica
2.6.2	Ricercatori e tecnici laureati nell'università	2.6.2.1	Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze matematiche e dell'informazione, fisiche, chimiche, della terra	2.6.2.1.1	Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze matematiche e dell'informazione

ART. 7 Ambito occupazionale

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 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.

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
--------------------	-----	---------	------------	------------------------	-----------------	---------	-------------------	------------

INTELLIGENZA ARTIFICIALE E INNOVAZIONE DIGITALE

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	Obbligatoria	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	Obbligatoria	Orale
MF0611 - SISTEMA IMPRESA	6	SECS-P/07	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Caratterizzante / Aziendale-organizzativo	LEZ:48	Primo Semestre	Obbligatoria	Scritto
MF0649 - STATISTICA COMPUTAZIONALE	6	SECS-S/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Caratterizzante / Aziendale-organizzativo	LEZ:48	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale

2° Anno (63)

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	Obbligatoria	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	Obbligatoria	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	Obbligatoria	Orale
MF0648 - INFORMATION RETRIEVAL INTELLIGENTE	6	INF/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	LEZ:48	Secondo Semestre	Obbligatoria	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	Obbligatoria	Orale

INTELLIGENZA ARTIFICIALE E INNOVAZIONE DIGITALE

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
MF0657 - PROVA FINALE	18	PROFIN_S	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale	PRF:144		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	Obbligatoria	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	Obbligatoria	Orale
MF0611 - SISTEMA IMPRESA	6	SECS-P/07	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Caratterizzante / Aziendale-organizzativo	LEZ:48	Primo Semestre	Obbligatoria	Scritto
MF0649 - STATISTICA COMPUTAZIONALE	6	SECS-S/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Caratterizzante / Aziendale-organizzativo	LEZ:48	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale

2° Anno (48)

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		Orale

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		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
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	Obbligatoria	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	Obbligatoria	Orale
MF0611 - SISTEMA IMPRESA	6	SECS-P/07	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Caratterizzante / Aziendale-organizzativo	LEZ:48	Primo Semestre	Obbligatoria	Scritto
MF0649 - STATISTICA COMPUTAZIONALE	6	SECS-S/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Caratterizzante / Aziendale-organizzativo	LEZ:48	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale

2° Anno (48)

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		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		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		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	
MF0667 - PROVA FINALE	12	PROFIN_S	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale	PRF:96	Annuale	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	Obbligatoria	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	Obbligatoria	Orale
MF0611 - SISTEMA IMPRESA	6	SECS-P/07	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Caratterizzante / Aziendale-organizzativo	LEZ:48	Primo Semestre	Obbligatoria	Scritto
MF0649 - STATISTICA COMPUTAZIONALE	6	SECS-S/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Caratterizzante / Aziendale-organizzativo	LEZ:48	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale

2° Anno (48)

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
MF0658 - PROVA FINALE	15	PROFIN_S	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale	PRF:120		Obbligatoria	Orale

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
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 esposte alla Commissione Didattica del CdS e, solo a seguito di accoglimento delle stesse, sarà possibile espletare le relative pratiche amministrative.

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

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

ORIENTAMENTO IN INGRESSO

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

dei corsi di laurea.

Le principali attività sono:

- Servizio informativo: raccoglie in modo strutturato le richieste di informazione ed eroga il servizio informativo agli utenti
- Servizio di prima informazione agli studenti stranieri: fornisce strumenti di prima informazione agli studenti stranieri che contattano l'università re-indirizzandoli agli uffici interni di competenza per le pratiche di immatricolazione
- Colloquio di orientamento di primo livello: per la presa in carico e l'individuazione delle necessità dell'utente
- Colloquio di orientamento di secondo livello: è una relazione professionale tra un operatore specializzato e l'utente con l'obiettivo di rispondere alle necessità di informazione e orientamento, di supportare l'individuo nel periodo di cambiamento e di passaggio. A seconda delle esigenze il colloquio può concentrarsi in un solo incontro o svilupparsi attraverso un percorso costituito da più incontri strutturati, individuali o di gruppo, fino ad avviare il bilancio di orientamento, volto ad accrescere la consapevolezza di sé e delle opportunità offerte dai percorsi
- Bilancio di competenze: percorso strutturato per la riflessione e l'analisi delle competenze acquisite dall'utente e la definizione di futuri piani d'azione
- Seminari di orientamento: comportano attività in piccoli gruppi: seminari tematici per la scelta e la progettazione post-diploma
- Punti Informativi Matricole (P.I.M.): sportelli attivati tramite collaborazioni studentesche per favorire l'incontro fra pari, pensati per il supporto agli studenti in ingresso nel primo contatto con l'Università e durante il primo anno.

ORIENTAMENTO IN INGRESSO CON LE SCUOLE SUPERIORI

Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento: per potenziare le iniziative di orientamento in ingresso e promuovere lo sviluppo di progetti di Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento con le Scuole del territorio, l'Università ha sottoscritto un Protocollo d'Intesa con l'Ufficio Scolastico Regionale del Piemonte e ANPAL Servizi. I Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento sono uno strumento a disposizione degli studenti delle Scuole Superiori: offrono loro la possibilità di svolgere esperienze pratiche, di indirizzo della scuola frequentata, e di contribuire a definire le scelte lavorative e professionali successive al diploma. Il Servizio Orientamento di Ateneo realizza il Catalogo delle attività di Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento disponibili presso le strutture proponenti dell'Ateneo, riceve le proposte di Convenzione da parte delle Scuole e provvede alla sottoscrizione degli accordi. Le strutture dell'Ateneo raccolgono i progetti formativi e la documentazione relativa ai progetti attivati nell'ambito della propria struttura, al termine trasmettono agli Istituti Scolastici la documentazione finale.

Eventi di orientamento per la presentazione dell'offerta formativa curati dall'Ufficio Comunicazione e realizzati con la partecipazione di tutti i Dipartimenti: <https://eventi.uniupo.it/>

Le attività di orientamento specifiche dei Dipartimenti sono pianificate dalla Commissione Orientamento del Dipartimento. Gran parte delle iniziative nascono da una stretta collaborazione con le Scuole superiori, con cui vengono stipulati specifici accordi.

I principali eventi:

- a) open day;
- b) cicli di lezioni e laboratori tematici rivolti in particolare a studenti del 4° e 5° anno delle scuole superiori;
- c) partecipazione a saloni di orientamento sul Territorio, anche on line;
- d) progetti di Percorsi Competenze Trasversali di Orientamento (PCTO);

- e) progetti specifici in accordo con gli Istituti Superiori e con enti/aziende (ad esempio sperimentazione di percorsi di potenziamento per studenti delle scuole superiori relativamente alla logica e alla matematica);
- f) visite individuali o di gruppo previo contatto;
- g) seminari scientifici in Dipartimento e presso Istituti scolastici.

Per quanto concerne l'orientamento in ingresso ed in itinere, e l'accompagnamento al lavoro, il nuovo CdS si avvale della strutturata organizzazione predisposta dall'Ateneo e dai quattro Dipartimenti proponenti al fine di fornire un adeguato supporto agli studenti in tutte le fasi. E' opportuno ricordare che, pur trattandosi di una laurea magistrale, anche tutte le attività predisposte per orientare gli studenti in ingresso all'Università (es. attività di orientamento presso le scuole) risultino di vitale importanza per il nuovo CdS, al fine di informare già da subito i potenziali studenti sulla possibilità di accedere a percorsi formativi innovativi che possono prevedere una specializzazione in ambito di intelligenza artificiale a partire non solo (come "da tradizione") da una laurea triennale in informatica, ma anche da altre lauree triennali, in particolare in ambito bio-medicale, economico-aziendale e socio-politico-giuridico. Oltre, auspicabilmente, ad aumentare il bacino di studenti interessati ad immatricolarsi nel nostro Ateneo, tale fase di orientamento, congiuntamente con l'orientamento in itinere, è importante per fornire agli studenti che, in ingresso piuttosto che non in itinere, dimostreranno interesse per l'Intelligenza Artificiale e le sue applicazioni, strumenti atti ad orientare in tal senso il loro piano di studi, in modo da limitare (o, in alcuni casi, annullare) la necessità di colmare eventuali debiti formativi in ambito matematico-statistico ed informatico prima dell'iscrizione alla nuova magistrale (al fine di facilitare gli studenti nel recupero di eventuali lacune formative, l'UPO ha predisposto appositi corsi estivi creditizzati ed accorpati in due "Academic Certificate" -i cosiddetti "minor"- uno in ambito informatico (12 CFU) ed uno in ambito matematico-statistico (12 CFU)).

Ad esempio, un nuovo percorso formativo di Scienze politiche, sociali, economiche e dell'amministrazione rende possibile agli studenti la definizione di piani di studio in cui sono acquisite tutte le competenze matematiche-statistiche ed informatiche necessarie per l'iscrizione al nuovo CdS.

ART. 24 Orientamento e tutorato in itinere

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

Le principali attività di orientamento in itinere sono:

- Colloqui di orientamento: per affrontare eventuali problematiche sorte durante il percorso con il fine di offrire strumenti utili per prevenire situazioni di inattività e abbandono
- Peer tutoring individuale: per il supporto a studenti con necessità specifiche (es. studenti stranieri e studenti lavoratori)
- Gruppi di studio sono ambienti di apprendimento cooperativo che hanno l'obiettivo di

offrire occasioni di condivisione e confronto sulle materie di studio, favorire la frequenza dei corsi, la socializzazione, l'apprendimento attivo.

Gli incontri sono utili anche per gli studenti stranieri per superare le difficoltà legate agli aspetti linguistici. Il gruppo agisce su impulso di un mentor (studente UPO in collaborazione con il Servizio Orientamento) che ha il compito di coinvolgere, stimolare e incoraggiare l'attività del gruppo di studio, ponendosi al tempo stesso come punto di riferimento per offrire al gruppo una modalità organizzativa e di pianificazione del materiale di studio in previsione dell'esame. L'attività di gruppo non sostituisce lo studio individuale, anzi ne segue lo svolgimento, proponendosi come strumento di confronto con gli altri, di pianificazione e organizzazione. È un'iniziativa di peer mentoring e in quanto tale si basa sulla collaborazione e il supporto fra pari.

All'interno del Corso di Studio, ciascun curriculum 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. Inoltre, il titolare di ogni corso è a disposizione su appuntamento per chiarimenti relativi alla propria materia.

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

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

L'ufficio stage presso il Dipartimento supporta e promuove lo svolgimento degli stage esterni e si occuperà dell'attivazione del tirocinio. Il laureato può cercare autonomamente uno stage in un'azienda/ente di suo interesse oppure consultare le proposte di tirocinio inserite dalle aziende sulla banca dati stage <https://www.studenti.uniupo.it/Home.do> a cui ci si può candidare on line. Il CdS organizza, in questo contesto, seminari con professionisti del settore e supporta gli studenti nella scelta di affrontare un eventuale tirocinio esterno, fornendo sia il sostegno all'organizzazione tirocinio che nel seguire gli studenti presso l'azienda/ente esterno, tramite un relatore tutor afferente al CdS. Entro 12 mesi dal conseguimento della laurea è possibile svolgere ulteriori tirocini formativi e di orientamento.

Modalità di svolgimento del tirocinio

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

L'argomento riferito ai crediti formativi dedicati al tirocinio è proposto dallo studente e approvato dalla Commissione Didattica che assegna un tutore interno. Il relativo programma dovrà essere depositato presso l'ufficio a ciò preposto presso il Dipartimento.

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

Commissione Didattica del CdS.

La Commissione Didattica, con riferimento al momento della richiesta di maturazione dell'attività formativa in questione, approva il progetto di tirocinio (oppure le eventuali altre attività riconosciute) in base alla sussistenza della condizione di aver conseguito almeno 60 CFU.

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

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 allorché si tratti di riconoscere attività formative per le quali sia richiesta tale tipologia indipendentemente dalla tipologia di valutazione di provenienza.

ART. 28 Convenzioni per la didattica

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

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

L'Università del Piemonte Orientale continua ad assistere gli studenti in uscita nell'ambito di una delle numerose tipologie di mobilità all'estero promosse dall'Ateneo (Bando Erasmus+ ai fini di studio e ai fini di Traineeship, Bando Free Mover, Free Mover per Progetti e percorsi di Laurea Binazionale). In particolare, l'Ufficio Erasmus e Studenti Stranieri si occupa dei rapporti tra studenti e Responsabili per l'internazionalizzazione presso le Università partner. Tale supporto trova elevato riscontro non solo nell'ambito del Bando Erasmus+ ai fini di studio, bensì si estende anche alle mobilità ai fini di tirocinio, in particolar modo attraverso il sostegno nella ricerca della sede lavorativa (a tal fine, sul sito web di Ateneo viene

costantemente aggiornata una lista di tirocini predefiniti e di siti web utili per la ricerca di un ente ospitante).

Al fine di agevolare ulteriormente gli studenti in partenza, si cerca di mettere loro in contatto con studenti che abbiano già svolto un'esperienza di mobilità internazionale e/o con studenti stranieri in ingresso, in modo tale che possa esserci uno scambio di informazioni dal punto di vista pratico-organizzativo. È stato esteso a tutti i Dipartimenti l'Erasmus WIKI, una pagina web dove gli studenti possono trovare info utili per il loro soggiorno estero.

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

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

Nell'ambito degli studenti in entrata, l'Ufficio Erasmus e Studenti Stranieri offre supporto e assistenza agli studenti durante la fase di candidatura, trasmettendo loro i contatti degli Uffici Servizi agli Studenti, Orientamento e Job Placement al fine di ottenere delucidazioni circa gli alloggi disponibili nelle residenze universitarie e il calendario delle attività didattiche.

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

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

Per quanto riguarda il CdS in Intelligenza Artificiale e Innovazione Digitale, sono in via di accordi internazionali con istituzioni straniere che prevedono lo scambio di studenti, quali:

- Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, Spagna
- University of Maribor, Maribor, Slovenia
- NORWEGIAN UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
- Barcellona UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUÑA
- Lyon2 UNIVERSITE LUMIERE LYON 2

ART. 30 Accompagnamento al lavoro

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

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

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

- il Career Day di Ateneo che si svolge in autunno e offre, in un solo giorno, a laureandi/laureati l'opportunità di dialogare personalmente con i Responsabili delle Risorse Umane di 60 aziende e di consegnare il proprio curriculum;
- il Job Agency Day, un career day a cui partecipano le agenzie per il lavoro che hanno sede sul territorio del Piemonte orientale. Si svolge in primavera e studenti e laureati possono

consegnare il proprio cv e fare colloqui per posizioni aperte all'interno delle agenzie o presso le aziende clienti;

- le visite aziendali che si svolgono presso l'azienda e permettono di approfondirne la conoscenza, l'organizzazione, il core business e i profili di possibile inserimento;
- le presentazioni aziendali con Recruiting Day che permettono, all'interno dell'Ateneo, ad aziende e laureati di effettuare colloqui conoscitivi, test psico-attitudinali, business game e di effettuare il primo step di selezione;
- tirocini curriculari e post laurea di orientamento alle scelte professionali.

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

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

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

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

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

Oltre alle iniziative di Ateneo i Dipartimenti coinvolti organizzano, inoltre, visite didattiche e approfondimenti congiunti con Aziende ed Enti pubblici, incontri con responsabili del personale di Aziende ed Enti e con professionisti del settore, cercando di consolidare i rapporti anche con associazioni di manager che possano apportare le loro esperienze, soprattutto in vista di un inserimento lavorativo. Il CdS organizza in questo contesto seminari con professionisti del settore e supporta gli studenti nella scelta di affrontare un eventuale stage esterno, fornendo sia il sostegno all'organizzazione dello stage che nel seguire gli studenti presso l'azienda/ente esterno, tramite un relatore tutor afferente al CdS. Il CdS inoltre partecipa attivamente a tutte le attività organizzate in questo contesto dai Dipartimenti e dall'Ateneo.

ART. 31 Trasferimenti e passaggi da altri Corsi

In applicazione dell'Art. 3, commi 8 e 9, del D.M. di determinazione delle Classi di Laurea, in caso di passaggio degli studenti da un altro 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 scorporabili 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://www.disit.uniupo.it/tutto-studenti/calendario-attivit%C3%A0>.

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 2022/2023 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					
Totale A scelta dello studente	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					
Totale A scelta dello studente	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	150

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					
Totale A scelta dello studente	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					
Totale A scelta dello studente	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	150
----------------------	------------

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					

Totale A scelta dello studente	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					
Totale A scelta dello studente	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	150

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
					MF0648 - INFORMATION RETRIEVAL INTELLIGENTE 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					
Totale A scelta dello studente	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
					MF0648 - INFORMATION RETRIEVAL INTELLIGENTE 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					
Totale A scelta dello studente	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						165

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

Il Corso di Laurea Magistrale è in fase di attivazione pertanto le consultazioni con le Parti sociali sono state svolte solo nelle fasi preparatorie e di progettazione del Corso di Studio.

Si veda allegato con i verbali degli incontri e l'analisi dei questionari.