

Università degli Studi di Urbino Carlo Bo
Laurea Magistrale
in INFORMATICA APPLICATA
D.M. 22/10/2004, n. 270

Regolamento didattico - anno accademico 2022/2023

Premessa

Denominazione del corso	INFORMATICA APPLICATA
Denominazione del corso in inglese	APPLIED INFORMATICS
Classe	LM-18 Classe delle lauree magistrali in Informatica
Facoltà di riferimento	
Altre Facoltà	
Dipartimento di riferimento	Dipartimento di Scienze Pure e Applicate (DiSPeA)
Altri Dipartimenti	
Durata normale	2
Crediti	120
Titolo rilasciato	Laurea Magistrale in INFORMATICA APPLICATA
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	17/12/2019
Data parere nucleo	
Data parere Comitato reg. Coordinamento	15/01/2020

Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	28/01/2019
Massimo numero di crediti riconoscibili	12
Corsi della medesima classe	No
Numero del gruppo di affinità	1
Sede amministrativa	URBINO (PU)
Sedi didattiche	URBINO (PU)
Indirizzo internet	http://informatica.uniurb.it
Ulteriori informazioni	

ART. 1 Finalità del corso

Il presente Regolamento disciplina il Corso di Laurea Magistrale in Informatica Applicata (nel seguito CdLM), nonché la programmazione, la gestione e la valutazione delle attività formative e didattiche del CdLM stesso, al termine del quale viene rilasciato il diploma di laurea della classe LM-18 ai sensi del D.M. 270/2004 e del D.M. 16/03/2007 in materia di “Determinazione delle classi delle lauree universitarie”.

Le disposizioni seguenti sono redatte in conformità al Regolamento Didattico di Ateneo, al Regolamento del Dipartimento di riferimento e al Regolamento delle Strutture Didattiche del Dipartimento di riferimento. A tali fonti normative si rinvia per quanto non specificato nel presente Regolamento e per il chiarimento di eventuali questioni interpretative.

L'uso nel presente Regolamento del genere maschile per indicare soggetti, cariche o ruoli è da intendersi riferito a entrambi i generi e pertanto risponde unicamente a esigenze di semplicità del testo.

La Struttura Didattica a cui afferisce il CdLM, denominata Scuola, i cui organi sono il Presidente della Scuola e il Consiglio della Scuola, assorbe i compiti del Consiglio del CdLM secondo quanto stabilito dal Regolamento delle Strutture Didattiche del Dipartimento di riferimento.

Il CdLM ha come scopo la formazione di una figura professionale di informatico specializzato in ambiti relativi a tecnologie mobili, dispositivi intelligenti e analisi dei big data, fornendo le conoscenze dei metodi, delle tecniche e degli strumenti per lo sviluppo dei sistemi e delle applicazioni che si basano sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT - Information and Communication Technology) peculiari dei suddetti ambiti.

ART. 2 Obiettivi formativi specifici

Il CdLM mira a rispondere alle più recenti esigenze di innovazione tecnologica comuni a imprese e industria, affrontando in maniera integrata tematiche di grande interesse. Da un lato, fornisce competenze teoriche, metodologiche e applicative nell'ambito della programmazione di smart device e della progettazione di reti e sistemi, detti Internet of Things (IoT), che rivestono un ruolo fondamentale sia nel contesto dei servizi web lato end-user, sia nell'ambito dell'Industria 4.0 di oggi e dell'Impresa 4.0 di domani. Dall'altro, affronta in maniera capillare il tema del trattamento, trasferimento (ad esempio, da reti di sensori o dispositivi mobili smart al cloud) e analisi (descrittiva e predittiva) della grande mole di dati, detti big data, prodotta dalle suddette tecnologie smart. Un elemento comune e imprescindibile per le suddette aree dell'informatica che il CdLM approfondisce è la cybersecurity, sia rispetto ai requisiti di protezione delle reti di dispositivi mobili che rispetto a principi di sicurezza, privacy ed etica associate al trattamento dei big data.

Il CdLM ha come scopo la formazione di una nuova generazione di professionisti e ricercatori capaci di coniugare competenze nei settori ICT correlati all'IoT e alla gestione dei flussi informativi che collegano smart device e il cloud, con altrettante competenze verticali in ambito di trattamento ed elaborazione dei big data in contesti specifici. In particolare, tali competenze spaziano dalla gestione sicura dei dati nel rispetto della normativa sulla privacy e di principi etici, alla loro analisi descrittiva e predittiva basata su metodologie interdisciplinari, che includono tecniche proprie dell'intelligenza artificiale per l'ambito informatico, metodi formali di analisi ed elaborazione in ambito fisico-matematico, approcci orientati all'analisi sociale e ai modelli economici e di marketing per le imprese, decisioni razionali evidence-based. Gli obiettivi formativi specifici del CdLM sono in linea con i 23 profili ICT di seconda generazione definiti dalle Linee Guida per la qualità delle competenze digitali nelle professionalità ICT stabilite da AgID (Agenzia per l'Italia Digitale). Tipiche figure professionali che il CdLM intende formare sono infatti il progettista e sviluppatore di applicazioni software per dispositivi smart, il progettista dei servizi di rete lungo la dorsale di collegamento tra IoT e cloud, l'analista di sistemi complessi IoT-based, l'esperto di tecniche di trattamento, trasferimento e analisi di big data, l'esperto di sicurezza nella gestione dei dati lungo tutta la filiera che va dall'acquisizione alla fruizione finale delle informazioni.

Le attività formative prevedono:

- discipline informatiche caratterizzanti, finalizzate a fornire una solida preparazione in diversi settori applicativi nelle aree delle tecnologie hardware/software di rete e mobili e delle metodologie di trattamento e analisi dei dati;
 - discipline affini o integrative in ambito fisico-matematico per un approccio fondazionale all'elaborazione e analisi dei dati;
 - diversi indirizzi su discipline affini o integrative in ambito socio-economico ed epistemologico, finalizzate ad aumentare il livello di interdisciplinarietà e a favorire l'apprendimento delle tecniche trasversali più consone all'analisi dei dati a seconda di contesto di riferimento, obiettivi ed eventuali modelli di business.
- La formazione culturale viene ottenuta attraverso l'insegnamento frontale, le esercitazioni in laboratorio, le attività progettuali autonome, le attività individuali in laboratorio e i tirocini presso le aziende convenzionate, le strutture della pubblica amministrazione, oppure le università italiane o estere. Le attività formative prevedono lo studio delle materie caratterizzanti in ambito informatico, al fine di creare competenze su programmazione in ambiente mobile e distribuito, sistemi di rete distribuiti di natura complessa, dalle reti di sensori e sistemi IoT al cloud computing, tecniche di analisi descrittiva e predittiva basate su intelligenza artificiale, e infine metodi di trattamento sicuro dell'informazione. Lo studio delle materie affini integra il percorso formativo con lo scopo di estendere le tecniche di trattamento e analisi dei big data con approcci interdisciplinari tipici di altri ambiti scientifici:

dalla matematica alla fisica per coprire temi di natura fondazionale, teoria delle decisioni, economia comportamentale ed epistemologia per l'architettura delle scelte, fino ad aspetti di natura sociale, fondamentali in contesti legati ai servizi human-centered, o di natura statistica ed economica, più pertinenti in contesti industriali e d'Impresa 4.0. Il percorso prevede inoltre attività linguistiche per il conseguimento del livello B2 per la lingua inglese e un congruo impegno in attività di stage, utile e propedeutico alla preparazione della prova finale, in quanto la sperimentazione in un contesto ambientale reale è uno degli obiettivi fondamentali per valutare l'acquisizione delle competenze tecniche che caratterizzano l'ambito ICT.

ART. 3 Risultati di apprendimento attesi

I risultati di apprendimenti attesi sono espressi in termini dei seguenti Descrittori europei del titolo di studio (D.M. 16/03/2007, art. 3, comma 7).

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding):

Il CdLM copre i fondamenti, sia di carattere generale che specifico, delle metodologie, delle tecniche e degli strumenti necessari per la risoluzione di problemi e lo sviluppo di soluzioni software nel contesto degli smart device e delle loro reti. Il laureato acquisirà, inoltre, le conoscenze di natura teorica e pratica dei principi e dei metodi matematici, statistici e algoritmici per l'analisi dei dati, nonché di approcci interdisciplinari al problema del trattamento dei big data.

Il laureato sarà quindi in grado di comprendere e trattare problematiche di molteplice natura legate alla gestione e all'uso di reti di dispositivi intelligenti in diversi contesti applicativi. Il raggiungimento dei risultati di conoscenza e capacità di comprensione avviene tramite la didattica frontale e l'uso di ulteriori strumenti, quali lo svolgimento di progetti individuali e/o di gruppo, per i quali è prevista la collaborazione fattiva di stakeholder. La verifica avviene attraverso gli esami di profitto, sia scritti che orali, e attraverso la valutazione dei progetti, anche tramite presentazioni dedicate, al fine di dimostrare padronanza delle conoscenze acquisite e spirito critico.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding):

Sulla base delle conoscenze acquisite e della loro padronanza, il laureato sarà in grado di modellare un dato problema relativo a progettazione, sviluppo, uso e gestione di sistemi di dispositivi intelligenti, individuando le tecniche e gli strumenti di progettazione dei sistemi, programmazione delle applicazioni software, regole di acquisizione, trattamento sicuro dei dati, metodologie di analisi e infine modelli di interpretazione e raffinamento dei dati raccolti.

Il laureato sarà in grado di individuare e applicare in modo autonomo le soluzioni più adatte nel rispetto di requisiti tecnologici, normativi ed etici, nonché di applicare le proprie conoscenze per dialogare con gli esperti di ambiti disciplinari diversi coinvolti in progetti e lavori di gruppo.

Particolare attenzione viene prestata alla capacità di considerare nel lavoro progettuale aspetti interdisciplinari di natura sociale ed economica e di riuscire a stabilire, in modo autonomo, decisioni razionali sulla base dei diversi aspetti coinvolti.

Per raggiungere tali obiettivi, gli studenti devono applicare le conoscenze acquisite alla pianificazione e allo sviluppo di progetti individuali e/o di gruppo di una certa complessità, assegnati nell'ambito di insegnamenti specifici o di esperienze di tirocinio, nonché nel contesto della prova finale. La verifica di tali capacità viene svolta da docenti, con l'ausilio degli eventuali stakeholder coinvolti, monitorando le attività di analisi e sviluppo dei progetti e compiti assegnati e valutando la documentazione prodotta, l'approccio e le tecniche utilizzati, i risultati ottenuti sulla base dei requisiti iniziali.

Autonomia di giudizio (making judgements):

Il laureato magistrale in Informatica Applicata possiede:

- la capacità di analisi autonoma di problemi complessi, con particolare rilievo verso le problematiche legate alla progettazione e allo sviluppo di sistemi di dispositivi intelligenti, al trattamento sicuro delle informazioni veicolate tramite tali sistemi e al loro impiego, tenendo conto delle specifiche tecnologiche e conformemente a standard, sia de jure che de facto, di natura tecnologica e non solo;
- la capacità di giudizio sulla fattibilità di soluzioni tecnologiche e sull'applicabilità di metodologie e di strumenti di programmazione di sistemi e applicazioni e di analisi delle informazioni, nel rispetto di vincoli tecnologici, normativi, etico-sociali ed economici;
- la capacità di valutare criticamente l'impiego di determinate soluzioni applicative, nuove tecnologie, metodologie di analisi e trattamento dei dati sulla base delle evidenze del contesto di riferimento, valutandone al tempo stesso l'impatto economico e sociale;
- la capacità di determinare in maniera autonoma il contributo, l'appropriatezza e l'impatto dell'uso di metodologie di analisi dei dati tipiche di diverse aree disciplinari, matematico-fisiche, statistiche, informatiche, economico-sociali;
- la consapevolezza delle problematiche relative alla gestione di progetti complessi che richiedono il contributo e la collaborazione di esperti di aree interdisciplinari.

Tali risultati attesi sono conseguiti grazie all'uso di molteplici strumenti che integrano la didattica frontale, quali lo svolgimento di progetti individuali e/o di gruppo, tirocini formativi e prova finale, per i quali è prevista la collaborazione fattiva di stakeholder.

La verifica dell'autonomia di giudizio avviene attraverso gli esami di profitto, la valutazione dei progetti, delle attività di tirocinio formativo e della prova finale, anche tramite il confronto tra docenti e stakeholder coinvolti.

Abilità comunicative (communication skills):

Il laureato magistrale in Informatica Applicata sviluppa e possiede:

- la capacità necessaria a operare in team come esperto ICT in gruppi eterogenei che prevedono la compartecipazione di altre figure, junior e/o senior, dello stesso settore, così come esperti di altri settori, con particolare riferimento a figure professionali di ambiti scientifici diversi, delle aree relative a business management, decisioni strategiche e aspetti socio-economici;
- la capacità di portare la propria esperienza professionale all'interno di progetti di innovazione tecnologica, basata su tecnologie smart di nuova generazione, all'interno di contesti industriali e più in generale d'impresa, lavorando sia in autonomia che in contesti di gruppo e, in quest'ultimo caso, contribuendo a superare il digital divide che a diversi livelli può caratterizzare il gruppo di lavoro;
- la capacità di coordinare un gruppo di esperti ICT in progettazione, sviluppo e collaudo di sistemi e reti di sistemi informatici innovativi orientati all'implementazione di Industria e Impresa 4.0, nonché la capacità di comunicare, in questi contesti, le maggiori opportunità e gamma di informazioni utili alle figure professionali preposte all'analisi dei sistemi informativi e ai processi decisionali.

Tali capacità comunicative sono acquisite attraverso attività formative caratterizzanti e affini, prove di verifica basate su progettazione, sviluppo e presentazione di progetti individuali e/o di gruppo, partecipazione ad attività di team building e team working durante esperienze di tirocinio formativo, preparazione e presentazione della prova finale.

La verifica da parte dei docenti, svolta attraverso esami e relazioni sia scritte che orali, tiene conto non solo dell'efficacia e dell'efficienza delle soluzioni individuate e implementate, ma anche della capacità di comunicarne motivazioni, scelte progettuali e potenzialità, nonché delle soft skill dimostrate durante lo svolgimento delle attività.

Capacità di apprendimento (learning skills):

Il laureato magistrale in Informatica Applicata acquisisce e possiede:

- la capacità di ampliare e approfondire le proprie competenze professionali conducendo attività di aggiornamento e indagine su metodi, strumenti e tecniche innovative per la progettazione e lo sviluppo di sistemi informatici di dispositivi intelligenti e applicazioni software dedicate, nonché la relativa applicazione nei contesti Industria e Impresa 4.0 di oggi e di domani;
- la capacità di intraprendere studi avanzati nell'ambito delle metodologie di analisi dei dati, cogliendo le opportunità di integrazione di tecniche interdisciplinari esistenti ed emergenti e adeguandosi ai cambiamenti e alle mutevoli esigenze che derivano da aspetti di natura sociale ed economica;
- la capacità di promuovere l'impiego di strumenti tecnologici e di tecniche di analisi in contesti originali, intuendo quali evoluzioni ed esigenze di apprendimento siano necessarie per lo sviluppo di nuove soluzioni e il soddisfacimento di nuovi requisiti.

Le suddette capacità di apprendimento sono acquisite attraverso l'intero spettro di attività formative, caratterizzanti e affini, con particolare riferimento ad azioni specifiche finalizzate a stimolare lo studente a svolgere un lavoro autonomo di approfondimento, ricerca e consolidamento delle conoscenze apprese in classe. Strumenti adatti a ciò sono i progetti individuali e/o di gruppo, il tirocinio formativo presso gli stakeholder, la prova finale.

La verifica delle attività svolte tramite tali strumenti tiene in considerazione la capacità dello studente di muoversi in autonomia e ampliare le conoscenze di base e specifiche acquisite in classe, a partire dalle interazioni con i docenti ed i tutor didattici e/o aziendali coinvolti.

ART. 4 Prospettive occupazionali e profili professionali di riferimento

Mobile/IoT system and application designer/developer:

- Funzione in un contesto di lavoro:

Progetta ed è in grado di realizzare soluzioni applicative, con particolare attenzione verso periferiche mobile e dispositivi intelligenti, in conformità a requisiti tecnici, di trattamento e analisi dei dati, e di user experience; progetta e sviluppa software di sistema e di rete per ambienti mobile e per reti di sensori e dispositivi smart, con particolare attenzione verso l'impiego nell'Industria e Impresa 4.0, in conformità a requisiti aziendali specifici ed esigenze di innovazione tecnologica nelle linee di produzione, di erogazione dei servizi e nei sistemi informativi.

- Competenze associate alla funzione:

È in grado di utilizzare competenze relative a:

- * tecniche e linguaggi di programmazione per applicazioni user-friendly in ambiente mobile e per dispositivi intelligenti;
- * applicazione di tecniche di apprendimento e di analisi per l'elaborazione dei dati trattati dalle applicazioni per ambiente mobile e per dispositivi intelligenti;
- * applicazione di tecniche di calcolo distribuito e gestione delocalizzata di servizi e dati.

- Sbocchi occupazionali:

Ha sbocchi professionali in:

- * società di ricerca e/o sviluppo software;
- * aziende ed enti di servizi digitali rivolti a persone o gruppi, anche in modalità crowdsourcing;
- * organizzazioni pubbliche e private con esigenze specifiche di sviluppo, personalizzazione e manutenzione di applicazioni mobile;
- * contesti industriali che richiedono design di sistemi IoT e di integrazione di tali sistemi nella rete aziendale e nei relativi sistemi informativi e di analisi.

Può inoltre svolgere attività di consulenza come software engineer, specialista integrazione e collaudo software, analista di sistemi software, in tutti i contesti legati alle applicazioni mobile e in ambito Industria e Impresa 4.0.

Security/Network specialist:

- Funzione in un contesto di lavoro:

Progetta e realizza soluzioni software e di rete per l'intera filiera legata al trattamento e al trasferimento dell'informazione tra dispositivi smart periferici (reti di sensori, dispositivi mobili) e il cloud, anche attraverso soluzioni tecnologiche innovative di edge e fog computing. Definisce e implementa le politiche di sicurezza per sistemi informativi e di comunicazione, assicurando la diffusione e la protezione dei dati ai diversi livelli di distribuzione e gestione, dai dispositivi mobile al cloud.

- Competenze associate alla funzione:

È in grado di utilizzare competenze relative a:

- * progettazione e analisi di sistemi distribuiti e sistemi di calcolo;
- * tecniche di trattamento e analisi dei dati;
- * metodi per il trattamento sicuro dell'informazione e la protezione dei dati rispetto a requisiti di confidenzialità, integrità, autenticità e privacy, lungo la filiera di collegamento da dispositivi mobile al cloud.

- Sbocchi occupazionali:

Ha sbocchi professionali in aziende pubbliche e private che hanno necessità di gestire sistemi informativi e servizi distribuiti e/o apparati di reti wireless e dispositivi mobili; può svolgere attività di consulenza per progettazione e analisi di sistemi distribuiti.

Ha sbocchi professionali in aziende pubbliche e private, o come consulente, per ruoli di ICT security manager e specialist.

Big data analyst:

- Funzione in un contesto di lavoro:

Progetta sistemi di trattamento, trasferimento e analisi di grandi quantità di dati, anche sensibili, secondo principi di correttezza e sicurezza e nel rispetto di norme etiche e della privacy; applica tecniche di analisi finalizzate all'estrazione di informazioni utili per valutazioni di natura sociale e/o economica.

- Competenze associate alla funzione:

È in grado di utilizzare competenze relative a:

- * tecniche di analisi numerica e statistica dei dati;
- * tecniche di machine learning per analisi predittiva;
- * metodologie di gestione e protezione dei dati sensibili;
- * principi di etica digitale sul trattamento delle informazioni;
- * metodi quantitativi per analisi di dati a impatto sociale e/o economico.

- Sbocchi occupazionali:

Ha sbocchi professionali, anche come consulente, in aziende e organizzazioni pubbliche e private con esigenze specifiche di studio, gestione e/o analisi di big data, anche in relazione all'impatto sui modelli di business e marketing delle imprese.

ART. 5 Modalità di ammissione

Per l'ammissione al CdLM occorre essere in possesso di una laurea, triennale o quadriennale, o di un diploma universitario di durata triennale, attivati presso un ateneo italiano, ovvero di un titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente. Le domande di immatricolazione vengono accettate fino al raggiungimento della numerosità massima sostenibile del CdLM, rispettando l'ordine di perfezionamento delle domande stesse.

È inoltre richiesto il possesso di:

a. Requisiti curriculari

Lo studente deve aver conseguito una laurea nelle classi L-31 o L-8 ex D.M. 270/2004 o nelle classi 26 o 9 ex D.M. 509/1999, oppure deve aver acquisito almeno 60 CFU nelle discipline informatiche (INF/01, ING-INF/05), fisiche (FIS), matematiche (MAT) o statistiche (SECS-S), di cui almeno 18 CFU nei settori scientifico-disciplinari caratterizzanti della classe LM-18 (INF/01, ING-INF/05).

In caso di titoli di studio conseguiti all'estero verrà valutata, sulla base della documentazione prodotta, la corrispondenza tra le conoscenze e competenze associate ai titoli conseguiti e le caratteristiche dei requisiti curriculari sopra elencati.

Le carenze curriculari devono essere colmate prima dell'iscrizione al CdLM con l'integrazione dei crediti mancanti, anche attraverso il superamento dell'esame di singoli insegnamenti se si è già concluso il proprio percorso triennale o con insegnamenti sovrannumerari se si è ancora iscritti al percorso triennale.

b. Preparazione personale

La Verifica dell'adeguatezza della Personale Preparazione (VPP) è obbligatoria, avviene successivamente al controllo dei requisiti curriculari e non può essere intesa come sostitutiva dei requisiti stessi. In tal senso lo studente deve essere in possesso dei requisiti curriculari prima della VPP e non è ammessa l'assegnazione di debiti formativi od obblighi formativi aggiuntivi. La VPP deve essere sostenuta entro il termine ultimo per l'iscrizione. Le informazioni relative sono pubblicate nella pagina web del CdLM.

La VPP si svolge tramite un colloquio individuale sulle conoscenze e competenze nei seguenti ambiti: tecniche, paradigmi e strumenti per la programmazione; sistemi e architetture software; reti di calcolatori; fondamenti di matematica e statistica. La valutazione è automaticamente superata in caso di conseguimento di una laurea triennale in una delle classi sopra esplicitate tra i requisiti curriculari qualora il voto di laurea sia non inferiore a 95/110.

Il colloquio prevede anche la valutazione delle competenze linguistiche di livello almeno B1 per la lingua inglese, che si ritiene automaticamente superata in caso di possesso di idonea certificazione linguistica ovvero se lo studente ha superato un esame di lingua inglese di livello almeno B1 nella precedente carriera universitaria.

ART. 6 Modalità per il trasferimento da altri corsi di studio

Sono riconosciuti i crediti conseguiti in corsi di laurea della stessa classe o di classi diverse se funzionali alla tipologia di profilo previsto dagli obiettivi formativi del CdLM e, comunque, non oltre i limiti previsti dal CdLM stesso. La valutazione della conformità e della congruità è effettuata dalla Commissione Didattica del CdLM, sentito eventualmente il parere del professore ufficiale della materia, sulla base dei programmi di esame e dei moduli didattici seguiti.

Come previsto dall'art. 3.9 del D.M. 16/03/2007, esclusivamente nel caso in cui il trasferimento dello studente sia effettuato tra corsi di laurea appartenenti alla medesima

classe, la quota di crediti relativi al medesimo settore scientifico-disciplinare direttamente riconosciuti allo studente non può essere inferiore al 50% di quelli già maturati. Nel caso in cui il corso di provenienza sia svolto in modalità a distanza, la quota minima del 50% è riconosciuta solo se il corso di provenienza risulta accreditato ai sensi del Regolamento ministeriale di cui all'articolo 2, comma 148, del Decreto Legge 03/10/2006, n. 262, convertito dalla Legge 24/11/2006, n. 286. Il mancato riconoscimento di crediti deve essere adeguatamente motivato (D.M. 16/03/2007, art. 3, comma 8).

Chi intende chiedere il riconoscimento dei crediti formativi universitari acquisiti in altri corsi di laurea di qualsiasi Ateneo deve presentare alla Commissione Didattica idonea documentazione che consenta di stabilire la corrispondenza dei crediti suddetti con quelli previsti dal presente Regolamento. Il riconoscimento viene deliberato dal Consiglio della Scuola.

Vengono riconosciuti crediti formativi universitari per le attività lavorative svolte ovvero per le esperienze formative maturate di livello non universitario che risultino attinenti ai programmi delle attività formative previste nel presente Regolamento. Coloro che intendono chiedere tale riconoscimento devono presentare idonea documentazione al vaglio della Commissione Didattica e quindi ottenerne l'approvazione dal Consiglio della Scuola. Il riconoscimento di crediti per tali attività lavorative avviene solamente in relazione ai crediti previsti per seminari, tirocini e stage.

Con riguardo ai programmi di mobilità studentesca, il riconoscimento degli studi compiuti all'estero, del superamento degli esami e delle altre prove di verifica previste e del conseguimento dei relativi crediti formativi universitari diventa operante, ove non vi sia una convenzione di Ateneo, con l'approvazione del Consiglio della Scuola, previo parere della Commissione Didattica.

ART. 7 Attività Formative

La durata del CdLM è di due anni e sono previsti al più 12 esami per il conseguimento del titolo.

Le attività formative sono costituite da didattica, laboratori, attività collaterali alla didattica e stage/tirocini in ambiente di lavoro. Le forme didattiche sono così articolate:

- a) per gli insegnamenti: lezioni, seminari, esercitazioni, verifiche del livello di apprendimento;
- b) per le idoneità: lezioni, esercitazioni, attività di laboratorio, verifiche di idoneità.

Non sono previsti obblighi di frequenza, ad eccezione di tirocini e stage.

Le attività didattiche sono svolte in lingua italiana. Esse prevedono dapprima lo studio delle materie informatiche caratterizzanti, le quali hanno lo scopo di approfondire la preparazione culturale informatica negli ambiti specifici del CdLM e di affinare le capacità di analisi e soluzione dei problemi. In seguito, vengono trattate le materie affini e integrative, che hanno un carattere più applicativo e interdisciplinare. L'articolazione degli insegnamenti è semestrale.

Per contribuire alla circolazione delle idee e alla disseminazione culturale, le attività formative possono essere rese fruibili in modalità aperta online sotto forma di MOOC (Massive Open Online Course). La frequenza di un'attività formativa in modalità MOOC è aperta e gratuita e non comporta l'instaurazione di alcun rapporto con l'Ateneo, né dà diritto alla fruizione dei servizi riservati agli studenti universitari. A seguito della frequenza di un'attività formativa in modalità MOOC, solo gli studenti regolarmente iscritti all'Ateneo che hanno inserito l'attività nel proprio piano degli studi sono abilitati a sostenere l'esame di profitto, ove previsto, per l'attribuzione dei relativi CFU.

Le attività di laboratorio consistono nell'effettuazione di percorsi indicati dai docenti presso i laboratori dell'Ateneo anche sotto la guida di un tutor o in attività libere. Per stage e tirocini è previsto lo svolgimento di attività pratiche, congruenti con gli obiettivi formativi del CdLM,

presso aziende, enti, studi professionali o laboratori dell'Ateneo. Lo studente può indicare come attività formative autonomamente scelte uno o più insegnamenti o attività formative tra quelle attivate nell'offerta formativa di Ateneo purché coerenti con il progetto formativo.

I docenti titolari di insegnamenti devono presentare i contenuti degli insegnamenti, nelle varie tipologie, e i programmi degli esami previsti, allo scopo di poterli inserire nel sito web dell'Ateneo entro la data stabilita per la pubblicazione.

Ogni docente titolare di insegnamento potrà invitare esperti di riconosciuta competenza scientifica per tenere al suo posto e in sua presenza lezioni su argomenti specifici facenti parte del suo insegnamento. Potrà inoltre organizzare seminari ed esercitazioni con la collaborazione di esperti e ricercatori non titolari di insegnamento, in aggiunta alle ore di lezione frontale. Nel caso di esperti stranieri le relative attività si potranno svolgere in lingua inglese.

I singoli insegnamenti potranno essere organizzati in moduli su argomenti della stessa disciplina o di discipline affini, affidati anche a docenti diversi. In tal caso dovranno essere indicati nel sito web di Ateneo il programma, i testi di riferimento e le responsabilità didattiche di ciascun docente al quale è affidato il modulo. Le prove di verifica finale dovranno accertare il profitto degli studenti nell'ambito di ciascun modulo previsto.

La mutuaione di insegnamenti da un altro corso di laurea dello stesso o di altro Dipartimento avviene previo assenso di quel Dipartimento, sentito il docente.

Un credito formativo corrisponde a 25 ore di lavoro da parte dello studente, comprensive di ore di lezione, di esercitazione, di laboratorio e di seminari, oltre le ore di studio e, comunque, di impegno personale necessarie per completare la formazione ai fini del superamento dell'esame, oppure per realizzare le attività formative non direttamente subordinate alla didattica universitaria, come ad esempio stage/tirocinio e tesi. Esso equivale convenzionalmente a 7 ore di lezione frontale in aula o in laboratorio, con l'eventuale eccezione degli insegnamenti mutuati da altri corsi di laurea, oppure a 16 ore di seminari o 25 ore di stage/tirocinio.

Le attività didattiche illustrate nel presente Regolamento si svolgono nell'ambito del calendario didattico riportato nel sito web dell'Ateneo, pubblicato annualmente. Il calendario didattico dovrà prevedere la non sovrapposizione dei periodi dedicati alla didattica a quelli dedicati alle prove di esame e altre verifiche del profitto, con esclusione dei soli appelli per studenti fuori corso e studenti iscritti al secondo anno che non hanno rinnovato l'iscrizione perché in attesa di discutere la tesi di laurea nella sessione straordinaria. Gli orari delle lezioni e l'orario di ricevimento dei docenti sono pubblicati sul sito web del CdLM. I programmi delle attività formative, con indicazione delle finalità, dei contenuti disciplinari e dei riferimenti bibliografici principali, nonché delle prove di valutazione, sono riportati sul sito web di Ateneo.

ART. 8 Curricula

Il CdLM prevede i seguenti curricula, che si differenziano per 12 CFU erogati al primo e secondo anno di corso:

- Curriculum Intelligenza Artificiale;
- Curriculum Analisi Sociale delle Nuove Tecnologie;
- Curriculum Analisi Statistico-Economica per le Imprese.

La scelta del curriculum avviene all'atto dell'iscrizione al primo anno e non è prevista la possibilità di presentare piani di studio individuali.

ART. 9 Propedeuticità

Non sono previste propedeuticità obbligatorie. I docenti del CdLM possono suggerire per ciascun insegnamento le propedeuticità che ritengono utili.

ART. 10 Modalità di passaggio fra curricula

Per effettuare un passaggio di curriculum, al momento dell'iscrizione al secondo anno lo studente deve presentare apposita istanza che dà luogo all'istruzione di una pratica studente oggetto di valutazione e determinazione da parte del Consiglio della Scuola, sentita la Commissione Didattica.

ART. 11 Modalità di accertamento dei risultati delle attività formative (esami)

La verifica di profitto degli insegnamenti avviene con esami. In ciascuna sessione lo studente in regola con la posizione amministrativa può sostenere gli esami appartenenti al proprio anno di corso o di anni precedenti per i quali abbia avuto l'attribuzione d'ufficio delle firme di frequenza.

L'esame è individuale. La valutazione del profitto è espressa in trentesimi. La Commissione esaminatrice può concedere all'unanimità la lode. Il voto minimo per il superamento dell'esame è pari a 18/30.

Gli esami possono avere una delle seguenti tipologie:

- a) una o più prove scritte e/o prove pratiche di laboratorio;
- b) colloquio orale;
- c) una o più prove scritte e/o prove pratiche di laboratorio seguite da colloquio facoltativo;
- d) una o più prove scritte e/o prove pratiche di laboratorio seguite da colloquio obbligatorio.

Le modalità di verifica del profitto sono rese note sul sito web di Ateneo per ogni singolo insegnamento.

Le verifiche periodiche di apprendimento non sono considerate prove di esame atte al conseguimento di crediti. Tuttavia, in occasione degli esami, il docente può tenere conto dei risultati conseguiti in eventuali prove di verifica o colloqui sostenuti durante lo svolgimento dell'insegnamento corrispondente.

Qualora l'insegnamento sia organizzato in moduli, l'esame finale è unico, tuttavia deve essere accertato il profitto su ogni singolo modulo.

Le verifiche di profitto degli stage e dei tirocini avvengono attraverso la redazione di una relazione finale predisposta ed approvata dal soggetto presso cui lo stage o il tirocinio è stato effettuato.

Le altre prove di verifica del profitto diverse dagli esami verranno svolte attraverso una prova scritta o un colloquio obbligatorio e si risolveranno in un riconoscimento di idoneità.

ART. 12 Commissione didattica del corso di studio

È composta da tre membri scelti tra i professori di ruolo di prima e seconda fascia e i ricercatori; è coordinata da un Presidente designato dal Consiglio della Scuola, dura in carica per un anno ed è rinnovabile.

La Commissione Didattica esamina e sottopone all'approvazione del Consiglio della Scuola le pratiche di trasferimento degli studenti; più specificamente essa valuta la carriera di studio fino a quel momento seguita, con la convalida di esami sostenuti e il riconoscimento dei crediti acquisiti, e indica l'anno di corso al quale lo studente viene iscritto e l'eventuale

debito formativo da assolvere.

Nell'ambito della regolamentazione della mobilità studentesca e del riconoscimento degli studi compiuti all'estero, esamina e sottopone all'approvazione del Consiglio della Scuola il riconoscimento di crediti acquisiti dallo studente nello stesso o in altro corso di studio di Università estera.

Esamina e sottopone all'approvazione del Consiglio della Scuola il riconoscimento di crediti relativi alla conoscenza di una lingua dell'Unione Europea sulla base di certificazioni rilasciate da strutture, interne o esterne all'Ateneo, specificamente competenti per ciascuna delle lingue.

Valuta la personale preparazione ai fini dell'accesso al CdLM secondo le modalità di ammissione di cui all'art. 5 e valuta le domande di iscrizione ad anni di corso successivi al primo.

Propone all'approvazione del Consiglio della Scuola il riconoscimento di crediti formativi universitari per attività formative non direttamente dipendenti dall'Università, acquisiti dallo studente nel caso di documentata certificazione, il riconoscimento di competenze e abilità professionali, nonché il riconoscimento di altre competenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'Università abbia concorso.

ART. 13 Commissioni d'esame

Le Commissioni d'esame sono nominate annualmente dal Presidente della Scuola e sono composte dal professore ufficiale, il quale è designato Presidente della Commissione, e da almeno un ulteriore membro appartenente allo stesso settore scientifico-disciplinare o di settore affine. I membri delle Commissioni d'esame possono essere individuati anche tra cultori della materia ai quali il Dipartimento, su proposta del Consiglio della Scuola, abbia riconosciuto tale titolo.

Nei periodi riservati allo svolgimento degli esami di profitto, il Presidente della Commissione d'esame definisce le date degli appelli degli insegnamenti di cui è titolare.

Al termine della prova d'esame la Commissione determina il voto o il giudizio e il Presidente inserisce nel sistema di verbalizzazione online delle prove d'esame, per ogni studente, l'esito (tipicamente un voto espresso in trentesimi), le domande d'esame e la data effettiva di svolgimento della prova, laddove diversa da quella ufficiale dell'appello.

In caso di esame scritto, il Presidente pubblica gli esiti della prova stabilendo la data entro cui è possibile per lo studente accettare o rifiutare il voto; comunica la data in cui è possibile sostenere le eventuali ulteriori prove o in cui è possibile verbalizzare; controlla lo stato di accettazione dei voti, facendo valere la regola del silenzio assenso in mancanza di esplicita scelta dello studente.

In caso di esame orale il Presidente comunica di persona il voto allo studente, che può accettarlo o rifiutarlo seduta stante.

Al termine dell'appello il Presidente chiude l'appello generando un lotto di verbali che provvede a firmare digitalmente, secondo le procedure adottate dall'Ateneo.

ART. 14 Commissione della prova finale

Le Commissioni di esame per il conferimento dei titoli accademici sono composte da almeno sette membri e sono nominate dal Direttore del Dipartimento, su proposta del Presidente della Scuola.

Le Commissioni di esame per il conferimento dei titoli accademici sono presiedute dallo stesso Direttore o da un professore di ruolo da lui delegato; la maggioranza dei membri deve essere costituita da professori e ricercatori di ruolo della Scuola.

Il giorno dell'esame la Commissione, nominato un segretario per la verbalizzazione, convoca a turno ciascun candidato per la discussione della prova finale, che è pubblica alla stregua della proclamazione del voto finale.

ART. 15 Modalità di svolgimento della prova finale

Per essere ammessi alla prova finale, occorre avere conseguito tutti i crediti nelle attività formative previste dal presente Regolamento. La prova finale consiste nella preparazione e successiva presentazione pubblica di una dissertazione scritta (tesi di laurea) su un argomento concordato insieme a un docente del CdLM che assume il ruolo di Relatore.

La tesi di laurea deve avere per oggetto un'attività di ricerca o sviluppo con caratteristiche di originalità o innovazione, scientifica o applicativa. L'oggetto della tesi può riguardare un'attività correlata a un progetto di tirocinio formativo presso una struttura convenzionata esterna all'Ateneo, nel qual caso il tutor esterno può assumere il ruolo di Correlatore. La tesi può essere preparata in lingua italiana oppure in lingua inglese. In quest'ultimo caso dovrà essere accompagnata da un sommario in lingua italiana.

La tesi di laurea viene valutata dalla Commissione di esame per il conferimento dei titoli accademici, nominata in conformità a quanto previsto nel Regolamento Didattico di Ateneo, di fronte alla quale il candidato presenta in pubblica seduta la tesi di laurea. La Commissione valuta originalità, innovazione e correttezza del lavoro svolto, padronanza della materia e spirito critico espressi dal candidato durante la discussione, carriera di studio del candidato, al fine di attribuire un voto espresso in centodecimi con eventuale lode. In particolare, la Commissione assegna, rispetto al voto di base, un incremento massimo di 8/110 per la tesi, più eventuale arrotondamento. Il voto di base è determinato dalla media ponderata dei voti degli esami espressi in trentesimi (30/30 e lode vale 30), la quale viene poi moltiplicata per 110 e divisa per 30. Inoltre il voto di base si incrementa nella misura di 1/110 qualora il candidato abbia conseguito lodi negli esami di profitto di insegnamenti il cui peso complessivo sia pari o superiore a 24 CFU, come pure nel caso in cui il candidato si laurei in corso. Il valore dell'incremento rispetto al voto di base dovrà essere fondato sulla relazione di presentazione del Relatore, sull'esposizione della tesi da parte dello studente, sull'autonomia dimostrata dallo studente durante lo svolgimento delle attività connesse alla tesi e sulla originalità e/o innovatività del lavoro di tesi. Agli studenti che hanno ottenuto il voto di 110/110 la Commissione può conferire all'unanimità la lode.

Nel caso in cui la media ponderata degli esami sia almeno pari a 29.5/30 e la lode sia stata conseguita in almeno 1/3 delle votazioni, al candidato viene conferita la menzione speciale, la quale verrà inserita nel supplemento al diploma.

Nell'ipotesi in cui il Relatore ritenga una tesi di laurea meritevole del conferimento della dignità di stampa, deve formulare per iscritto la proposta alla Commissione di esame per il conferimento dei titoli accademici, mettendone a conoscenza il Direttore del Dipartimento, almeno venti giorni prima della data prevista per l'esame di laurea. Il Direttore del Dipartimento, sentito il Presidente della Scuola, nomina una Commissione di tre esperti scelti tra i docenti dell'Ateneo e, in caso di specifiche tematiche, eventualmente anche di altri Atenei, i quali, almeno tre giorni prima della data fissata per l'esame di laurea, sono tenuti a comunicargli per iscritto il loro giudizio sull'elaborato, espresso a maggioranza assoluta, in base a criteri di originalità e di impatto scientifico, culturale, sociale ed economico del contenuto dell'elaborato. Del giudizio espresso dalla Commissione di esperti viene data comunicazione alla Commissione di esame per il conferimento dei titoli accademici la quale, in caso di giudizio favorevole, può deliberare all'unanimità il conferimento della dignità di stampa, la cui attribuzione sarà inserita nel supplemento al diploma.

Il CdLM adotta iniziative volte a promuovere la mobilità internazionale degli studenti,

incoraggiando gli studenti stessi, specialmente quelli in corso, a maturare CFU all'estero. In particolare il CdLM:

- a) promuove la preparazione (anche parziale) della tesi all'estero, prevedendo dei soggiorni presso Atenei partner (anche al fine di reperire documentazione specifica o acquisire esperienze in loco), con cui siano stati stipulati accordi di mobilità internazionale e sottoscritti learning agreement mirati a valorizzare l'esperienza formativa e culturale dello studente;
- b) riserva 16 dei 18 CFU previsti per la "Prova finale" alla "Preparazione della prova finale", in modo che, nel caso di studenti che abbiano fruito dell'esperienza di cui al punto a), tutti o parte di tali CFU possano essere considerati come CFU maturati all'estero;
- c) stabilisce che, in sede di discussione finale, la Commissione possa attribuire un punteggio aggiuntivo "di merito" agli studenti che abbiano seguito un percorso all'estero (in termini di CFU maturati sia attraverso esami, sia con preparazione della tesi all'estero) nella misura di:
 - 1/110 qualora il candidato abbia conseguito un numero di CFU in esperienze all'estero compreso tra 3 ed 8;
 - 2/110 qualora il candidato abbia conseguito un numero di CFU in esperienze all'estero maggiore o uguale a 9.

Il CdLM, in conformità alla delibera del Senato Accademico 25/05/2021 n. 78, prevede l'assegnazione di 1/110 aggiuntivo al voto di laurea per le rappresentanze studentesche nei seguenti organi:

- Senato Accademico
- Consiglio di Amministrazione
- Nucleo di Valutazione
- Commissioni Paritetiche Docenti - Studenti
- Consiglio di Dipartimento
- Consiglio di Scuola
- Consiglio di Amministrazione dell'Erdis

su istanza dello studente, qualora abbia fatto parte di uno dei suddetti organi per almeno 1 anno e abbia partecipato ad almeno il 75% delle riunioni (salvo assenze motivate da malattia o da impegni didattici limitatamente alla frequenza di laboratori o lezioni con frequenza obbligatoria e alla partecipazione agli esami di profitto); del punto aggiuntivo verrà fatta menzione anche nel supplemento al diploma.

ART. 16 Piano di studi con percorso a tempo parziale

In linea con le indicazioni del Senato Accademico relative all'istituzione dei percorsi a tempo parziale, è fissato un limite massimo di 42 CFU di riferimento per ciascun anno di corso e lo studente non può concludere il percorso di studi prima, se non passando al tempo normale e "compensando" gli importi della contribuzione studentesca.

Il passaggio dalla modalità di frequenza a tempo pieno a quella a tempo parziale deve essere effettuato al momento dell'iscrizione e una sola volta nella carriera dello studente. Spetta alla Commissione Didattica stabilire, sulla base dei crediti già acquisiti dallo studente, a quale anno di corso iscriverlo. La contribuzione studentesca per l'iscrizione ai percorsi a tempo parziale è fissata annualmente dal Consiglio di Amministrazione dell'Ateneo.

ART. 17 Ambiti Occupazionali

Le figure professionali che vengono preparate dal CdLM sono il progettista e sviluppatore di applicazioni software e in particolare per dispositivi mobili e IoT, il progettista dei servizi di rete lungo la dorsale di collegamento tra IoT e cloud, l'analista di sistemi complessi IoT-based, l'esperto di tecniche di trattamento, trasferimento e analisi di big data, l'esperto di sicurezza nella gestione dei dati lungo tutta la filiera che va dall'acquisizione alla fruizione finale delle informazioni.

Gli sbocchi occupazionali del laureato magistrale in Informatica Applicata sono:

- aziende produttrici di software;
- aziende ed enti di ricerca e sviluppo nell'ambito ICT;
- centri di calcolo pubblici e privati;
- aziende fornitrici di servizi informatici e gestionali;
- enti pubblici e privati con esigenze di gestione e analisi di big data;
- aziende in ogni settore produttivo e di servizi con esigenze di gestione informatica e di networking e/o di innovazione tecnologica in ambito Industria/Impresa 4.0.

ART. 18 Struttura del corso di studio**PERCORSO A007 - Percorso ANALISI SOCIALE DELLE NUOVE TECNOLOGIE**

Tipo Attività Formativa: Caratterizzante	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Discipline Informatiche	48	48 - 54		INF/01 24 CFU (settore obbligatorio)	A001794 - APPLICAZIONI DISTRIBUITE E CLOUD COMPUTING Anno Corso: 2	9
					A001790 - SICUREZZA INFORMATICA Anno Corso: 1	9
					A001791 - SISTEMI DISTRIBUITI Anno Corso: 1	6
				ING-INF/05 24 CFU (settore obbligatorio)	A001788 - MACHINE LEARNING Anno Corso: 1	9
					A002516 - PROGRAMMAZIONE DI DISPOSITIVI MOBILI E INTERFACCE UTENTE Anno Corso: 1	9
					A001793 - PROGRAMMAZIONE PER L'INTERNET OF THINGS Anno Corso: 2	6
Totale Caratterizzante	48					48
Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Attività formative affini o integrative	30	18 - 30		FIS/01 9 CFU (settore obbligatorio)	A001795 - ELABORAZIONE DEI DATI SPERIMENTALI Anno Corso: 2	9

				MAT/08 9 CFU (settore obbligatorio)	A002515 - METODI NUMERICI PER L'ALGEBRA LINEARE E L'ANALISI FUNZIONALE Anno Corso: 1	9
				SPS/08 12 CFU (settore obbligatorio)	A001797 - ETICA DELLA COMUNICAZIONE DIGITALE Anno Corso: 2	6
					A001796 - SOCIAL NETWORK ANALYSIS Anno Corso: 1	6
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	8 - 12			A001800 - CORSI A SCELTA DELLO STUDENTE Anno Corso: 1 SSD: NN	6
					A001800 - CORSI A SCELTA DELLO STUDENTE Anno Corso: 2 SSD: NN	6
Totale A scelta dello studente	12					12

Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Per la prova finale	18	12 - 24			A001803 - DISCUSSIONE DELLA PROVA FINALE Anno Corso: 2 SSD: PROFIN S	2
					A001802 - PREPARAZIONE DELLA PROVA FINALE Anno Corso: 2 SSD: PROFIN S	16
Totale Lingua/Prova Finale	18					18

Tipo Attività Formativa: Altro	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Ulteriori conoscenze linguistiche	6	3 - 6			A001789 - LINGUA INGLESE Anno Corso: 1 SSD: L-LIN/12	6
Tirocini formativi e di orientamento	6	6 - 12			A001801 - TIROCINIO Anno Corso: 2 SSD: NN	6
Totale Altro	12					12

Totale CFU Minimi Percorso	120
Totale CFU AF	120

PERCORSO A008 - Percorso ANALISI STATISTICO-ECONOMICA PER LE IMPRESE

Tipo Attività Formativa: Caratterizzante	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Discipline Informatiche	48	48 - 54		INF/01 24 CFU (settore obbligatorio)	A001794 - APPLICAZIONI DISTRIBUITE E CLOUD COMPUTING Anno Corso: 2	9
					A001790 - SICUREZZA INFORMATICA Anno Corso: 1	9
					A001791 - SISTEMI DISTRIBUITI Anno Corso: 1	6
				ING-INF/05 24 CFU (settore obbligatorio)	A001788 - MACHINE LEARNING Anno Corso: 1	9
					A002516 - PROGRAMMAZIONE DI DISPOSITIVI MOBILI E INTERFACCE UTENTE Anno Corso: 1	9
					A001793 - PROGRAMMAZIONE PER L'INTERNET OF THINGS Anno Corso: 2	6
Totale Caratterizzante	48					48

Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Attività formative affini o integrative	30	18 - 30		FIS/01 9 CFU (settore obbligatorio)	A001795 - ELABORAZIONE DEI DATI SPERIMENTALI Anno Corso: 2	9
				MAT/08 9 CFU (settore obbligatorio)	A002515 - METODI NUMERICI PER L'ALGEBRA LINEARE E L'ANALISI FUNZIONALE Anno Corso: 1	9
				SECS-P/08 6 CFU (settore obbligatorio)	A001799 - GESTIONE D'IMPRESA E MARKETING Anno Corso: 2	6
				SECS-S/06 6 CFU (settore obbligatorio)	A001798 - METODI QUANTITATIVI PER IL MANAGEMENT Anno Corso: 1	6
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	8 - 12			A001800 - CORSI A SCELTA DELLO STUDENTE Anno Corso: 1 SSD: NN	6
					A001800 - CORSI A SCELTA DELLO STUDENTE Anno Corso: 2 SSD: NN	6
Totale A scelta dello studente	12					12

Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF

Per la prova finale	18	12 - 24			A001803 - DISCUSSIONE DELLA PROVA FINALE Anno Corso: 2 SSD: PROFIN S	2
					A001802 - PREPARAZIONE DELLA PROVA FINALE Anno Corso: 2 SSD: PROFIN S	16
Totale Lingua/Prova Finale	18					18

Tipo Attività Formativa: Altro	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Ulteriori conoscenze linguistiche	6	3 - 6			A001789 - LINGUA INGLESE Anno Corso: 1 SSD: L-LIN/12	6
Tirocini formativi e di orientamento	6	6 - 12			A001801 - TIROCINIO Anno Corso: 2 SSD: NN	6
Totale Altro	12					12

Totale CFU Minimi Percorso	120
Totale CFU AF	120

PERCORSO A034 - Percorso INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Tipo Attività Formativa: Caratterizzante	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Discipline Informatiche	54	48 - 54		INF/01 24 CFU (settore obbligatorio)	A001794 - APPLICAZIONI DISTRIBUITE E CLOUD COMPUTING Anno Corso: 2	9
					A001790 - SICUREZZA INFORMATICA Anno Corso: 1	9
					A001791 - SISTEMI DISTRIBUITI Anno Corso: 1	6
				ING-INF/05 30 CFU (settore obbligatorio)	A002513 - FONDAMENTI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE Anno Corso: 1	6
					A001788 - MACHINE LEARNING Anno Corso: 1	9
					A002516 - PROGRAMMAZIONE DI DISPOSITIVI MOBILI E INTERFACCE UTENTE Anno Corso: 1	9
					A001793 - PROGRAMMAZIONE PER L'INTERNET OF THINGS Anno Corso: 2	6
Totale Caratterizzante	54					54

Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Attività formative affini o integrative	24	18 - 30		FIS/01 15 CFU	A002518 - APPLICAZIONI DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE - BIOLOGIA E MEDICINA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa monodisciplinare A002517 - APPLICAZIONI DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE) Anno Corso: 2	3
					A002519 - APPLICAZIONI DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE - FINANZA E DIRITTO Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa monodisciplinare A002517 - APPLICAZIONI DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE) Anno Corso: 2	3
					A001795 - ELABORAZIONE DEI DATI SPERIMENTALI Anno Corso: 2	9
				MAT/08 9 CFU	A002515 - METODI NUMERICI PER L'ALGEBRA LINEARE E L'ANALISI FUNZIONALE Anno Corso: 1	9
Totale Affine/Integrativa	24					24

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

A scelta dello studente	12	8 - 12			A001800 - CORSI A SCELTA DELLO STUDENTE Anno Corso: 1 SSD: NN	6
					A001800 - CORSI A SCELTA DELLO STUDENTE Anno Corso: 2 SSD: NN	6
Totale A scelta dello studente	12					12

Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Per la prova finale	18	12 - 24			A001803 - DISCUSSIONE DELLA PROVA FINALE Anno Corso: 2 SSD: PROFIN S	2
					A001802 - PREPARAZIONE DELLA PROVA FINALE Anno Corso: 2 SSD: PROFIN S	16
Totale Lingua/Prova Finale	18					18

Tipo Attività Formativa: Altro	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Ulteriori conoscenze linguistiche	6	3 - 6			A001789 - LINGUA INGLESE Anno Corso: 1 SSD: L-LIN/12	6
Tirocini formativi e di orientamento	6	6 - 12			A001801 - TIROCINIO Anno Corso: 2 SSD: NN	6
Totale Altro	12					12

Totale CFU Minimi Percorso	120
Totale CFU AF	120

ART. 19 Piano degli studi

PERCORSO A007 - ANALISI SOCIALE DELLE NUOVE TECNOLOGIE

1° Anno

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
A001788 - MACHINE LEARNING	9	ING-INF/05	Caratterizzante / Discipline Informatiche		LEZ:63	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale

INFORMATICA APPLICATA

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
A002516 - PROGRAMMAZIONE DI DISPOSITIVI MOBILI E INTERFACCE UTENTE	9	ING-INF/05	Caratterizzante / Discipline Informatiche		LEZ:63	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
A001790 - SICUREZZA INFORMATICA	9	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche		LEZ:63	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
A001791 - SISTEMI DISTRIBUITI	6	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche		LEZ:42	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
A002515 - METODI NUMERICI PER L'ALGEBRA LINEARE E L'ANALISI FUNZIONALE	9	MAT/08	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:63	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
A001796 - SOCIAL NETWORK ANALYSIS	6	SPS/08	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:42	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
A001800 - CORSI A SCELTA DELLO STUDENTE	6	NN	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:42		Obbligatorio	Orale
A001789 - LINGUA INGLESE	6	L-LIN/12	Altro / Ulteriori conoscenze linguistiche		LEZ:42	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale

2° Anno

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
A001794 - APPLICAZIONI DISTRIBUITE E CLOUD COMPUTING	9	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche		LEZ:63	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
A001793 - PROGRAMMAZIONE PER L'INTERNET OF THINGS	6	ING-INF/05	Caratterizzante / Discipline Informatiche		LEZ:42	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
A001795 - ELABORAZIONE DEI DATI SPERIMENTALI	9	FIS/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:63	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
A001797 - ETICA DELLA COMUNICAZIONE DIGITALE	6	SPS/08	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:42	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
A001800 - CORSI A SCELTA DELLO STUDENTE	6	NN	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:42		Obbligatorio	Orale
A001803 - DISCUSSIONE DELLA PROVA FINALE	2	PROFIN_S	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale		PRF:0		Obbligatorio	Orale
A001802 - PREPARAZIONE DELLA PROVA FINALE	16	PROFIN_S	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale		PRF:0		Obbligatorio	Orale
A001801 - TIROCINIO	6	NN	Altro / Tirocini formativi e di orientamento		STA:150		Obbligatorio	Orale

PERCORSO A008 - ANALISI STATISTICO-ECONOMICA PER LE IMPRESE

1° Anno

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
A001788 - MACHINE LEARNING	9	ING-INF/05	Caratterizzante / Discipline Informatiche		LEZ:63	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
A002516 - PROGRAMMAZIONE DI DISPOSITIVI MOBILI E INTERFACCE UTENTE	9	ING-INF/05	Caratterizzante / Discipline Informatiche		LEZ:63	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
A001790 - SICUREZZA INFORMATICA	9	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche		LEZ:63	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
A001791 - SISTEMI DISTRIBUITI	6	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche		LEZ:42	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
A002515 - METODI NUMERICI PER L'ALGEBRA LINEARE E L'ANALISI FUNZIONALE	9	MAT/08	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:63	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
A001798 - METODI QUANTITATIVI PER IL MANAGEMENT	6	SECS-S/06	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:36	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
A001800 - CORSI A SCELTA DELLO STUDENTE	6	NN	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:42		Obbligatorio	Orale
A001789 - LINGUA INGLESE	6	L-LIN/12	Altro / Ulteriori conoscenze linguistiche		LEZ:42	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale

2° Anno

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
A001794 - APPLICAZIONI DISTRIBUITE E CLOUD COMPUTING	9	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche		LEZ:63	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
A001793 - PROGRAMMAZIONE PER L'INTERNET OF THINGS	6	ING-INF/05	Caratterizzante / Discipline Informatiche		LEZ:42	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
A001795 - ELABORAZIONE DEI DATI SPERIMENTALI	9	FIS/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:63	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
A001799 - GESTIONE D'IMPRESA E MARKETING	6	SECS-P/08	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:42	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
A001800 - CORSI A SCELTA DELLO STUDENTE	6	NN	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:42		Obbligatorio	Orale
A001803 - DISCUSSIONE DELLA PROVA FINALE	2	PROFIN_S	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale		PRF:0		Obbligatorio	Orale
A001802 - PREPARAZIONE DELLA PROVA FINALE	16	PROFIN_S	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale		PRF:0		Obbligatorio	Orale
A001801 - TIROCINIO	6	NN	Altro / Tirocini formativi e di orientamento		STA:150		Obbligatorio	Orale

PERCORSO A034 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE

1° Anno

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
A001788 - MACHINE LEARNING	9	ING-INF/05	Caratterizzante / Discipline Informatiche		LEZ:63	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
A002516 - PROGRAMMAZIONE DI DISPOSITIVI MOBILI E INTERFACCE UTENTE	9	ING-INF/05	Caratterizzante / Discipline Informatiche		LEZ:63	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
A002513 - FONDAMENTI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE	6	ING-INF/05	Caratterizzante / Discipline Informatiche		LEZ:42	Secondo Semestre	Opzionale	Orale
A001790 - SICUREZZA INFORMATICA	9	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche		LEZ:63	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
A001791 - SISTEMI DISTRIBUITI	6	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche		LEZ:42	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
A002515 - METODI NUMERICI PER L'ALGEBRA LINEARE E L'ANALISI FUNZIONALE	9	MAT/08	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:63	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
A001800 - CORSI A SCELTA DELLO STUDENTE	6	NN	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:42		Obbligatorio	Orale
A001789 - LINGUA INGLESE	6	L-LIN/12	Altro / Ulteriori conoscenze linguistiche		LEZ:42	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale

2° Anno

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
A001794 - APPLICAZIONI DISTRIBUITE E CLOUD COMPUTING	9	INF/01	Caratterizzante / Discipline Informatiche		LEZ:63	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
A001793 - PROGRAMMAZIONE PER L'INTERNET OF THINGS	6	ING-INF/05	Caratterizzante / Discipline Informatiche		LEZ:42	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
A002517 - APPLICAZIONI DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE	6				LEZ:42	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
A002518 - APPLICAZIONI DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE - BIOLOGIA E MEDICINA	3	FIS/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:21	Secondo Semestre	Obbligatorio	
A002519 - APPLICAZIONI DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE - FINANZA E DIRITTO	3	FIS/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:21	Secondo Semestre	Obbligatorio	
A001795 - ELABORAZIONE DEI DATI SPERIMENTALI	9	FIS/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:63	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
A001800 - CORSI A SCELTA DELLO STUDENTE	6	NN	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:42		Obbligatorio	Orale
A001803 - DISCUSSIONE DELLA PROVA FINALE	2	PROFIN_S	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale		PRF:0		Obbligatorio	Orale
A001802 - PREPARAZIONE DELLA PROVA FINALE	16	PROFIN_S	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale		PRF:0		Obbligatorio	Orale
A001801 - TIROCINIO	6	NN	Altro / Tirocini formativi e di orientamento		STA:150		Obbligatorio	Orale

