

Università degli Studi di Urbino Carlo Bo
Laurea Magistrale
in INFORMATICA APPLICATA

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

Regolamento didattico - anno accademico 2021/2022

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 didattico disciplina il Corso di Laurea Magistrale in Informatica Applicata (nel seguito denominato Corso di Studio), nonché la programmazione, gestione e valutazione delle attività formative e didattiche del Corso di Studio, al termine del quale viene rilasciato il diploma di laurea della classe LM-18, ai sensi del D.M. 270/04 e del D.M. del 16 marzo 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, al Regolamento delle Strutture Didattiche del Dipartimento. La struttura didattica cui afferisce il Corso di Studio (nel seguito denominata Scuola), retta da un Presidente, assorbe i compiti secondo quanto stabilito dal Regolamento delle Strutture Didattiche del Dipartimento. A tali fonti normative si rinvia per eventuali lacune della presente disciplina e per il chiarimento di eventuali questioni interpretative. Il Corso di Studio ha come scopo la formazione di una figura professionale di informatico specializzato in ambiti relativi alle tecnologie mobili e dispositivi intelligenti, gestione e analisi dei big data. Quindi fornisce 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 Corso di Laurea Magistrale in Informatica Applicata 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 devices e della progettazione di reti e sistemi, detti Internet of Things, che rivestono un ruolo fondamentale sia nel contesto dei servizi web a lato end-user, che nell'ambito dell'Industria 4.0 di oggi e l'Impresa 4.0 di domani. In secondo luogo, 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 Corso di Laurea approfondisce è la cybersecurity, sia rispetto ai requisiti di protezione delle reti di device mobili che rispetto a principi di sicurezza, privacy, ed etica associate al trattamento dei Big Data.

Il presente Corso ha come scopo la formazione di una nuova generazione di professionisti e ricercatori capaci di coniugare competenze nei settori delle Information and Communication Technologies (ICT) correlati all'Internet of Things e alla gestione dei flussi informativi che collegano smart devices 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 di machine learning 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 corso 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 corso 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 dalla 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 fisicomatematico per un approccio fondazionale alla 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 che favoriscano 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. In primo luogo, 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 intelligenze artificiali, 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 ed 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 (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7).

Conoscenza e capacità di comprensione

La laurea magistrale in Informatica Applicata 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 devices e delle reti di smart devices. Il laureato acquisirà, inoltre, le conoscenze di natura teorica e pratica dei principi e dei metodi matematici, statistici e algoritmici per la 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 ed 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

Sulla base delle conoscenze acquisite e della loro padronanza, il laureato sarà in grado di modellare un dato problema relativo alla 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 ed 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, e 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 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.

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 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 sulla 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, matematicofisiche, statistiche, informatiche, economico-sociali;

Autonomia di giudizio

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 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 sulla 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, matematicofisiche, 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 stakeholders.

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

Abilità comunicative

Il laureato magistrale in Informatica Applicata sviluppa e possiede:

- la capacità necessaria a operare in team come esperto IT in gruppi eterogenei che prevedono la co-partecipazione 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 IT nella progettazione, sviluppo e collaudo di sistemi e reti di sistemi informatici innovativi orientati alla 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 alla analisi dei sistemi informativi e ai decision making processes.

Tali capacità comunicative sono acquisite attraverso le attività formative caratterizzanti e affini, prove di verifica basate sulla progettazione, sviluppo e infine presentazione di progetti individuali e/o di gruppo, la partecipazione ad attività di team building e team working durante esperienze di tirocinio formativo, la 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 della efficacia ed efficienza delle soluzioni individuate ed implementate, ma anche della capacità di comunicarne motivazioni, scelte progettuali e potenzialità, nonché delle soft skills dimostrate durante lo svolgimento delle attività.

Capacità di apprendimento

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 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 ed 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 stakeholders, 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:

E' 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 la 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 mantenimento 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 da dispositivi smart periferici (reti di sensori, dispositivi mobili) e il Cloud, anche attraverso soluzioni tecnologiche innovative di Edge e Fog computing. Definisce ed implementa le politiche di sicurezza per sistemi informativi e di comunicazione, assicurando diffusione e protezione dei dati ai diversi livelli di distribuzione e gestione, dai dispositivi mobile al Cloud.

competenze associate alla funzione:

E' 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 rispetto della privacy; applica tecniche di analisi finalizzate all'estrazione di informazioni utili per valutazioni di natura sociale e/o economica.

competenze associate alla funzione:

E' 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 ed 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 Corso di Studio 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 corso di laurea, rispettando l'ordine di perfezionamento delle domande stesse.

È inoltre richiesto il possesso di specifiche conoscenze e competenze che riguardano:

a. Requisiti curriculari

Lo studente deve aver conseguito una laurea nelle classi L-31 o L-8 ex DM 270/2004 o nelle classi 26 o 9 ex DM 509/1999, oppure deve aver acquisito almeno 60 CFU pertinenti alle discipline informatiche (INF/01, ING-INF/05), fisiche (FIS), matematiche (MAT), statistiche (SECS-S), di cui almeno 18 CFU nei settori scientifico-disciplinari caratterizzanti per la 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 possono essere colmate prima dell'iscrizione al Corso di Studio con l'integrazione dei crediti mancanti, attraverso il superamento dell'esame di singoli

insegnamenti se si è già concluso il proprio percorso triennale o con insegnamenti aggiuntivi se si è ancora iscritti al percorso triennale.

b. Preparazione personale

La verifica dell'adeguatezza della personale preparazione (VPP) è obbligatoria nonché successiva alla verifica dei requisiti curriculari e non può essere intesa

come sostitutiva. 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. Le informazioni dettagliate sulla VPP, che deve essere sostenuta entro il termine ultimo per l'iscrizione, sono pubblicate sul sito web del Corso di Studio.

La VPP si svolge tramite un colloquio individuale finalizzato alla valutazione di conoscenze e competenze nei seguenti ambiti: tecniche, paradigmi e strumenti per la programmazione; sistemi e architetture software; reti di calcolatori; fondamenti di analisi 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.

In base ai requisiti curriculari soddisfatti e all'esito della VPP, lo studente potrà essere indirizzato ai docenti dei settori scientifico-disciplinari in cui si sono riscontrate eventuali carenze, i quali consiglieranno lo studio dei testi necessari.

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

Sono riconosciuti i crediti conseguiti in Corsi di Studio della stessa classe o di classi diverse se funzionali alla tipologia di profilo previsto dagli obiettivi formativi del Corso di Studio e, comunque, non oltre i limiti previsti dal Corso stesso. La valutazione della conformità e della congruità è effettuata dalla Commissione Didattica del Corso di Studio, 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. del 16 Marzo 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 3 ottobre 2006, n. 262, convertito dalla legge 24 novembre 2006, n. 286. Il mancato riconoscimento di crediti deve essere adeguatamente motivato (D.M. 16 marzo 2007, art. 3, comma 8). Chi intende chiedere il riconoscimento dei crediti formativi universitari acquisiti in altri Corsi di Studio di qualsiasi Ateneo deve presentare, alla Commissione Didattica, idonea documentazione che consenta di stabilire la corrispondenza dei crediti suddetti con quelli previsti dal Regolamento per il conseguimento della laurea magistrale in Informatica Applicata. 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 piano di studi. Coloro che intendono chiedere tale riconoscimento devono presentare idonea documentazione al vaglio della Commissione didattica e quindi ottenerne l'approvazione del Consiglio della Scuola. Il riconoscimento di crediti per tali attività

lavorative avviene solamente in relazione ai crediti previsti per seminari, tirocini e stage. Per il riconoscimento di attività di cui all'art. 6 del "Regolamento di Ateneo concernente criteri e procedure per il riconoscimento di crediti formativi universitari (CFU) per attività lavorativa e per formazione post secondaria non universitaria", la Commissione Didattica individua gli insegnamenti che possono essere sostituiti sulla base di un'attenta valutazione dell'attinenza ed adeguatezza di tali attività con l'offerta formativa del Corso di Studio; in assenza di uno qualsiasi dei requisiti all'art. 6 le attività non universitarie possono valere il riconoscimento al più dei crediti previsti per seminari, tirocini e stage. Coloro che intendono chiedere tale riconoscimento devono presentare idonea documentazione al vaglio della Commissione Didattica e quindi ottenerne l'approvazione del Consiglio della Scuola. 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 di Corso di Studio.

ART. 7 Attività Formative

La durata del Corso di Studio è di due anni.

Il numero di esami previsti per il conseguimento del titolo è di al più 12 esami.

Le attività formative sono costituite da didattica, laboratori, attività collaterali alla didattica e stage/tirocini in ambiente di lavoro. Le forme didattiche sono articolate in lezioni, seminari, esercitazioni, e verifiche del livello di apprendimento.

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

Le attività didattiche sono svolte in lingua italiana. Le attività didattiche prevedono dapprima lo studio delle materie informatiche caratterizzanti, le quali hanno lo scopo di approfondire la preparazione culturale informatica negli ambiti specifici del Corso di Studio 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.

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 Corso di Studio, presso aziende, enti, studi professionali o laboratori dell'Ateneo.

Lo studente può indicare come attività formative autonomamente scelte uno o più insegnamenti/attività

formative tra quelle attivate nell'offerta formativa di Ateneo purché coerenti con il progetto formativo. I professori, i ricercatori e i titolari di corsi devono presentare i contenuti degli insegnamenti, nelle varie tipologie, di cui sono a qualsiasi titolo incaricati e i programmi degli esami previsti, allo scopo di poterli inserire nel sito web dell'Ateneo e del Corso di Studio entro la data stabilita per la pubblicazione. Ogni professore o ricercatore 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 corso di 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.

La mutuazione di insegnamenti presso un altro Corso di Studio dello stesso o di altro Dipartimento avviene previo assenso del Dipartimento di riferimento, sentito il docente.

Un credito formativo (corrispondente 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 tesi, stage, competenza linguistica, ecc.) equivale convenzionalmente a 7 ore di lezione frontale in aula o in laboratorio, oppure a 25 ore di stage/tirocinio, oppure a 16 ore di seminari.

Le attività didattiche illustrate nel presente regolamento si svolgono nell'ambito del calendario didattico approvato dal Consiglio di Dipartimento e 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 ed 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 Corso di Studio. 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 Corso di Studio prevede i seguenti curricula, che si differenziano per 12 CFU erogati al primo e al secondo anno di corso:

- Curriculum per l'analisi sociale delle nuove tecnologie;

- Curriculum per l'analisi statistico-economica per le imprese.

La scelta del curriculum avviene 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 Corso di Studio possono suggerire per ciascun insegnamento le propedeuticità che ritengono utili.

ART. 10 Modalità di passaggio fra curricula

Per effettuare un passaggio di curriculum, 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.

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.

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 singola disciplina. Le prove d'esame potranno essere sostenute presso la sede del Corso di Studio in presenza della Commissione. 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 del corso di insegnamento corrispondente.

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.

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. 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 Corso di Studio 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 della Commissione 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. In caso di accettazione del voto finale il Presidente o un altro membro della commissione verbalizza online il voto assegnato. Questo può avvenire direttamente al termine di una prova orale di cui lo studente abbia accettato il voto, o nel giorno stabilito per la verbalizzazione dell'esito di una prova scritta accettata online. 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. Per una trattazione più articolata si rimanda all'art. 29 del Regolamento Didattico di 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 il candidato per la discussione della prova finale, che è pubblica alla stregua della proclamazione del voto finale. Per una trattazione più articolata si rimanda all'art. 31 del Regolamento Didattico di Ateneo.

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 piano di studi. La prova finale consiste nella preparazione e successiva presentazione pubblica di una dissertazione scritta (tesi di laurea).

L'argomento della tesi di laurea viene concordato insieme ad un docente del corso di studio,

che assume

il ruolo di relatore. La tesi di laurea deve avere per oggetto una attività di ricerca e/o sviluppo con caratteristiche di originalità e/o innovazione, scientifica e/o applicativa. L'oggetto della tesi può riguardare un'attività correlata ad 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 abstract in lingua italiana.

La tesi di laurea viene valutata da apposita Commissione di Laurea, nominata in conformità a quanto previsto nel Regolamento di Ateneo, e 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 ad un voto di base, un incremento massimo di 8 centodecimi 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, con l'aggiunta di punti integrativi i cui criteri di assegnazione sono oggetto di specifiche determinazioni del Consiglio della Scuola, opportunamente pubblicate sul sito web del Corso di Laurea. Il valore dell'incremento dovrà essere basato 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 centodieci centodecimi la commissione può conferire all'unanimità la lode.

Il Corso di Studio adotta iniziative volte a promuovere la mobilità internazionale degli studenti, incoraggiando gli studenti a maturare CFU all'estero. In particolare il Corso di Studio:

- a) promuove la preparazione (anche parziale) della tesi all'estero, prevedendo dei soggiorni presso enti partner 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 esaminatrice preveda l'attribuzione di 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.

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.

ART. 16 Piano di studi con percorso a tempo parziale

In linea con le indicazioni del Senato Accademico relative all'istituzione dei corsi 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 deve essere effettuato al momento dell'iscrizione ed 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 corsi a tempo parziale è fissata annualmente dal Consiglio di Amministrazione dell'Ateneo.

ART. 17 Ambiti Occupazionali

Le figure professionali che vengono preparate dal Corso di Studio 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 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)	A001787 - APPLICAZIONI SOFTWARE E PROGRAMMAZIONE PER DISPOSITIVI MOBILI Anno Corso: 1	9
					A001788 - MACHINE LEARNING 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)	A001792 - ELEMENTI DI ANALISI FUNZIONALE E METODI NUMERICI 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)	A001787 - APPLICAZIONI SOFTWARE E PROGRAMMAZIONE PER DISPOSITIVI MOBILI Anno Corso: 1	9
					A001788 - MACHINE LEARNING 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)	A001792 - ELEMENTI DI ANALISI FUNZIONALE E METODI NUMERICI 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: 2 SSD: NN	6
					A001800 - CORSI A SCELTA DELLO STUDENTE Anno Corso: 1 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
A001787 - APPLICAZIONI SOFTWARE E PROGRAMMAZIONE PER DISPOSITIVI MOBILI	9	ING-INF/05	Caratterizzante / Discipline Informatiche		LEZ:63	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
A001788 - MACHINE LEARNING	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
A001792 - ELEMENTI DI ANALISI FUNZIONALE E METODI NUMERICI	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

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
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
A001797 - ETICA DELLA COMUNICAZIONE DIGITALE	6	SPS/08	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		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
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
A001787 - APPLICAZIONI SOFTWARE E PROGRAMMAZIONE PER DISPOSITIVI MOBILI	9	ING-INF/05	Caratterizzante / Discipline Informatiche		LEZ:63	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
A001788 - MACHINE LEARNING	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
A001792 - ELEMENTI DI ANALISI FUNZIONALE E METODI NUMERICI	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: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
A001799 - GESTIONE D'IMPRESA E MARKETING	6	SECS-P/08	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		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
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