



**REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA IN  
INFORMATICA PER LA COMUNICAZIONE DIGITALE**

Il presente Regolamento disciplina l'organizzazione e il funzionamento del corso di laurea in Informatica per la Comunicazione Digitale, appartenente alla classe delle lauree L-31 Scienze e Tecnologie Informatiche, attivato presso l'Università degli Studi di Milano.

In ottemperanza a quanto disposto dall'art. 11, comma 2, della legge 19 novembre 1990, n. 341, dall'art. 12 del D.M. 22 ottobre 2004, n. 270 e dal Regolamento Didattico d'Ateneo, il presente Regolamento specifica, nel rispetto della libertà di insegnamento e dei diritti doveri dei docenti e degli studenti, gli aspetti organizzativi e funzionali del corso di laurea in Informatica per la Comunicazione Digitale, in analogia con il relativo Ordinamento didattico, quale definito nel Regolamento Didattico d'Ateneo, nel rispetto della predetta classe di cui al D.M. 16 marzo 2007, alla quale il corso afferisce.

**Art. 1 - Obiettivi formativi specifici del corso di laurea e profili professionali di riferimento**

Gli obiettivi del corso di laurea in Informatica per la Comunicazione Digitale sono, da una parte fornire una solida conoscenza di base e metodologica nelle aree delle scienze informatiche e matematiche e dall'altra fornire una buona padronanza delle metodologie e tecnologie della comunicazione e dell'informazione ed al loro utilizzo nella creazione, integrazione e manutenzione d'ambienti ad alto contenuto tecnologico per la diffusione di contenuti professionali, scientifici, culturali e di intrattenimento. Inoltre, il corso offre una preparazione adeguata alla conoscenza dei diversi ambiti applicativi della disciplina (Web, cinema, fotografia, editoria, televisione, nuovi media). Il corso di laurea si presenta strutturato ad Y e si articola in due percorsi formativi, uno finalizzato alla creazione di figure professionali con competenze sui temi del Web e del mobile computing ed uno sulla multimedialità. I due percorsi condividono un'ampia base comune che preserva l'unicità del corso, consentendo la trasversalità tra i percorsi e garantendo l'omogeneità e la coerenza culturale dei laureati.

Nel rispetto dei principi dell'armonizzazione Europea, le competenze in uscita, in termini di risultati d'apprendimento attesi, sviluppate dai laureati nel corso di laurea rispondono agli specifici requisiti individuati per la classe L-31, e qui di seguito riportati secondo il sistema dei Descrittori di Dublino:

**Conoscenze e Competenze attese**

Il corso di laurea si prefigge di offrire una preparazione adeguata per operare nei diversi ambiti applicativi della disciplina (Web, mobile, editoria, radio, televisione, nuovi media) e per poter assimilare, comprendere e valutare l'impatto dei costanti progressi scientifici e tecnologici nell'ambito scientifico di riferimento. Il corso di laurea sarà strutturato in modo da consentire sia un immediato inserimento professionale dopo la laurea, sia il proseguimento degli studi per il conseguimento di una laurea di II livello.

Saranno fornite solide competenze e abilità operative e applicative con particolare riferimento alle capacità di analizzare, progettare e realizzare sistemi di comunicazione uomo-uomo e uomo-macchina, basati sulle tecnologie informatiche e della comunicazione, in relazione ai principali ambiti di riferimento: aziende private, pubblica amministrazione e privato sociale. Si provvederà inoltre a fornire un solido impianto culturale e metodologico finalizzato al proseguimento degli studi, nonché la preparazione e gli strumenti necessari per assimilare i progressi scientifici e tecnologici.

Le attività formative saranno erogate attraverso: lezioni frontali, esercitazioni pratiche, corsi di laboratorio. E' inoltre previsto l'uso di strumenti informatici di supporto alla didattica. Per tutti

gli insegnamenti previsti dal piano di studio, l'apprendimento individuale è valutato mediante una combinazione di giudizi fondati da un lato sulla valutazione delle attività svolte dal singolo studente durante il periodo didattico rilevante (consegne d'elaborati e brevi saggi, soluzioni di problemi ed esercizi, presentazioni orali durante le lezioni e le esercitazioni, ecc.) e dall'altro su un esame finale scritto e/o orale. I pesi attribuiti alle due componenti della valutazione possono variare a seconda degli insegnamenti.

#### **Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)**

Il corso di laurea si prefigge di offrire una preparazione adeguata per operare nei diversi ambiti applicativi della disciplina (Web, mobile, editoria, radio, televisione, nuovi media) e per poter assimilare, comprendere e valutare l'impatto dei costanti progressi scientifici e tecnologici nell'ambito scientifico di riferimento.

Saranno fornite solide competenze e abilità operative e applicative con particolare riferimento alle capacità di analizzare, progettare e realizzare sistemi di comunicazione uomo-uomo e uomo-macchina, basati sulle tecnologie informatiche e della comunicazione, in relazione ai principali ambiti di riferimento: aziende private, pubblica amministrazione e privato sociale. Si provvederà inoltre a fornire un solido impianto culturale e metodologico finalizzato al proseguimento degli studi, nonché la preparazione e gli strumenti necessari per assimilare i progressi scientifici e tecnologici.

Le attività formative saranno erogate attraverso: lezioni frontali, esercitazioni pratiche, corsi di laboratorio. E' inoltre previsto l'uso di strumenti informatici di supporto alla didattica.

Il corso prevede l'acquisizione di conoscenze di base, attinenti alla matematica, alla statistica, conoscenze di informatica di base, ai linguaggi di programmazione procedurale e a oggetti, alle architetture di calcolatori, ai sistemi operativi, alle basi di dati e alle reti di calcolatori; conoscenze di informatica multimediale, attinenti all'interazione uomo-macchina, alla programmazione per Web e social media, al cloud computing alla gestione di processing distribuito, al trattamento dei segnali ed all'informatica multimediale.

Per tutti gli insegnamenti previsti dal piano di studio, l'apprendimento individuale è valutato mediante una combinazione di giudizi fondati da un lato sulla valutazione delle attività svolte dal singolo studente durante il periodo didattico rilevante (consegne d'elaborati e brevi saggi, soluzioni di problemi ed esercizi, presentazioni orali durante le lezioni e le esercitazioni, ecc.) e dall'altro su un esame finale scritto e/o orale. I pesi attribuiti alle due componenti della valutazione possono variare a seconda degli insegnamenti.

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

Acquisizione di competenze applicative nell'ambito dell'informatica e della sua applicazione per la realizzazione di strumenti di mediazione culturale, intrattenimento e comunicazione.

Metodo scientifico: apprendimento e utilizzazione del metodo scientifico sia mediante corsi cattedratici che esercitazioni di laboratorio; modellizzazione: capacità di usare strumenti avanzati nella modellizzazione di sistemi su varia scala, dai sistemi "in grande" fino ad applicazioni che richiedono conoscenze anche di aspetti hardware e di problemi di trasmissione di segnale nella realizzazione di strumenti multimediali, reti e programmazione mobile.

Abilità operative: capacità di programmare un computer con diversi linguaggi di programmazione con particolare riferimento alle capacità di analizzare, sintetizzare e realizzare sistemi di comunicazione uomo- uomo, uomo-macchina basati sulle tecnologie informatiche e della comunicazione.

Utilizzo di tecnologie moderne: uso di ambienti e strumenti di programmazione, capacità di usare strumenti per l'acquisizione, la compressione, la codifica e la trasmissione dell'informazione distribuita e multimediale, nonché sistemi software per l'archiviazione e la fruizione di contenuti digitali.

Capacità di lavorare in gruppo: sviluppata nei corsi di laboratorio e durante il lavoro per la preparazione dell'elaborato finale.

L'acquisizione delle competenze e delle abilità sopra indicate è giudicata mediante le valutazioni degli insegnamenti previsti dal piano di studi. In particolare, tramite le valutazioni delle attività di laboratorio e delle attività progettuali che sono parte integrante dei corsi nel contesto della programmazione, della multimedialità, dei social media, del cloud e del mobile computing.

#### **Autonomia di giudizio (making judgements)**

I laureati del corso dovranno acquisire una piena capacità di formulare giudizi autonomi e consapevoli in merito alle decisioni ed alle scelte progettuali delle imprese, delle organizzazioni e degli enti in cui si trovassero a operare. Essi dovranno anche assimilare appieno i principi di deontologia professionale che guidano le relazioni interpersonali nei contesti occupazionali di riferimento nei quali potranno imbattersi nella vita professionale successiva al conseguimento della laurea, con particolare attenzione alle problematiche economiche e giuridiche della proprietà intellettuale.

Risultati di apprendimento attesi

- Capacità di ragionare criticamente e di porre in discussione scelte progettuali e implementative.
- Capacità di sviluppare ragionamenti e riflessioni autonome e indipendenti.
- Consapevolezza dell'esistenza di diversi approcci metodologici alternativi per la progettazione e analisi di sistemi, comprensione della rilevanza di tale pluralità.
- Capacità di valutare e interpretare dati sperimentali oggettivi e soggettivi.
- Capacità di valutare criticamente rilevanza e meriti di progetti tra loro alternativi.
- Capacità di valutare e interpretare criticamente l'evidenza.

Metodi didattici

In quest'ottica si forniscono gli strumenti necessari per un'autonoma rassegna della letteratura scientifica su alcuni temi di rilevanza nell'ambito della disciplina informatica e delle discipline correlate nel contesto interdisciplinare dell'informatica applicata alla comunicazione, al web ed al multimedia, e si favorisce la capacità di reperire informazioni disponibili da altre ricerche di carattere nazionale o internazionale. Nell'ambito delle attività di laboratorio e delle attività didattiche si stimola la discussione di casi, approfondimento autonomo di tematiche e settori di studio o intervento. La formazione tende inoltre a mettere i laureati in Informatica per la Comunicazione Digitale in grado di analizzare situazioni complesse in modo autonomo, raccogliendo gli elementi necessari all'analisi (raccolta di dati qualitativi e/o quantitativi, analisi dell'interfaccia uomo-macchina, utilizzo di tecnologie multimediali di rappresentazione e comunicazione, utilizzo di tecnologie per la programmazione e l'accesso all'informazione distribuita e su web, capacità di utilizzo di strumenti matematici, economici, giuridici).

Metodi di valutazione:

L'acquisizione delle competenze e delle abilità sopra indicate è innanzitutto giudicata mediante le valutazioni espresse al termine dei vari insegnamenti previsti dal piano di studi. Per ciascun insegnamento, la valutazione dell'apprendimento individuale risulta da una combinazione di giudizi fondati sull'acquisizione di competenze di tipo metodologico, tecnologico e strumentale nell'ambito delle scienze informatiche e delle loro applicazioni.

#### **Abilità comunicative (communication skills)**

Acquisizione d'adeguate abilità nella comunicazione e nell'uso di relativi strumenti con riferimento a: comunicazione in lingua italiana e straniera (inglese); abilità nella pratica delle tecnologie informatiche per l'acquisizione, l'elaborazione, la generazione, l'organizzazione, la conservazione e la fruizione dell'informazione distribuita e multimediale. I laureati del corso dovranno essere in grado di argomentare le proprie posizioni e di comunicare gli esiti delle proprie analisi e valutazioni in modo chiaro ed efficace, utilizzando la lingua di lavoro più diffusa nei contesti lavorativi internazionali di riferimento (inglese) e avvalendosi, con piena padronanza tecnica, dei più aggiornati strumenti informatici, nonché degli strumenti più avanzati (matematico-statistici, economico-giuridici, di comunicazione multimediale e

distribuita) per l'analisi e la rappresentazione dei dati e della conoscenza in contesti social media, mobile e multimedia.

Risultati di apprendimento attesi

- Capacità di comunicazione scritta, fondata sull'impiego di terminologia e linguaggi tecnici appropriati.
- Capacità di presentare e valutare criticamente per iscritto in maniera chiara, coerente e concisa idee e argomentazioni tecniche e metodologiche.
- Capacità di formulare ed esprimere oralmente, anche in contesti pubblici, argomentazioni complesse in campo tecnico e metodologico.
- Capacità di elaborare in maniera compiuta e coerente una dissertazione originale di ricerca su un tema complesso, anche mediante l'impiego di appropriati supporti tecnologici.

Metodi didattici

La partecipazione alle lezioni e alle esercitazioni, assieme ai consigli e ai suggerimenti ricevuti dai docenti, consentiranno agli studenti di acquisire le abilità sopra descritte.

Gli studenti potranno ulteriormente sviluppare tali abilità mediante lo svolgimento dei compiti loro assegnati e delle attività di apprendimento associate agli insegnamenti frequentati: in particolare, la stesura di brevi saggi prevista da alcuni insegnamenti permetterà agli studenti di rafforzare le proprie capacità di espressione scritta; le presentazioni in aula previste da molti insegnamenti permetteranno agli studenti di accrescere le proprie capacità di espressione orale, anche in contesti pubblici. Gli studenti saranno anche incoraggiati a sviluppare le proprie capacità di lavorare in gruppi, mediante la partecipazione a esercitazioni, gruppi di lettura, e seminari di ricerca, connessi

sia ai singoli insegnamenti, sia alla preparazione dell'elaborato finale. La stesura dell'elaborato finale, combinata con la partecipazione ai seminari di ricerca organizzati dal Dipartimento di Informatica, consentirà ai laureandi di potenziare le proprie capacità di comunicazione scritta e orale.

Metodi di valutazione:

Il livello di acquisizione delle competenze e delle abilità sopra indicate è giudicato innanzitutto attraverso le valutazioni espresse al termine dei vari insegnamenti previsti dal piano di studi. Per ciascun insegnamento, la valutazione dell'apprendimento individuale risulta da una combinazione di giudizi fondati da un lato sulla valutazione delle attività svolte dallo studente durante il periodo didattico rilevante e dall'altro su un esame finale scritto e/o orale; i pesi impiegati per ponderare i due tipi di giudizi possono variare a seconda degli insegnamenti. L'elaborato finale fornisce un'ulteriore opportunità di valutare i risultati di apprendimento attesi, sopra indicati.

**Capacità di apprendimento (learning skills)**

Il corso di laurea si propone di condurre i propri studenti, sia pure in maniera graduale, sino alla frontiera delle soluzioni informatiche più avanzate nel settore multimediale, mobile e di internet. Proprio per questa ragione il corso intende favorire in maniera prioritaria lo sviluppo di capacità di ulteriore apprendimento da parte dei propri studenti, nonché l'acquisizione di abilità e competenze metodologiche e teoriche che consentano ai propri laureati di intraprendere in maniera autonoma attività di approfondimento e

progettazione secondo standard internazionali, anche al fine di un'eventuale prosecuzione degli studi nell'ambito di corsi di laurea magistrale in campo Informatico e in altri campi affini.

Risultati di apprendimento attesi

- Capacità di organizzare le proprie idee in maniera critica e sistematica.
- Capacità di identificare, selezionare e raccogliere informazioni mediante l'uso appropriato delle fonti rilevanti.
- Capacità di utilizzare biblioteche, banche dati, archivi e repertori cartacei ed elettronici per accedere alle informazioni scientifiche e documentarie rilevanti, anche per l'aggiornamento continuo delle conoscenze.

- Capacità di organizzare e realizzare un piano di studio indipendente.
- Capacità di riflettere sulla propria esperienza di apprendimento e di adattarla in risposta a suggerimenti e stimoli da parte dei docenti o dei colleghi.
- Capacità di riconoscere la necessità di ulteriori studi e di apprezzare il ruolo di modalità di apprendimento innovative e di attività aggiuntive di ricerca.
- Capacità di progettare ed elaborare un lavoro di ricerca indipendente, ancorché guidato da un supervisore.

#### Metodi didattici

Il corso di laurea in Informatica per la Comunicazione Digitale è orientato all'applicazione di conoscenze, metodi e strumenti scientifico-tecnologici e intende favorire lo sviluppo di potenzialità di riflessione autonoma e di studio indipendente da parte degli studenti. Questi obiettivi, esplicitamente perseguiti mediante l'impostazione generale e il taglio conferiti alle lezioni e alle esercitazioni in tutti gli insegnamenti del triennio, diverranno ancora più centrali nel terzo anno, quando gli studenti avranno scelto uno dei due percorsi formativi e saranno chiamati a preparare il proprio elaborato finale. A questo proposito saranno stimolati a partecipare a seminari di ricerca e stage intesi a

facilitare i laureandi nella scelta dell'argomento dell'elaborato finale e ad aiutarli a impostare il proprio lavoro finale.

#### Metodi di valutazione:

L'acquisizione delle competenze e delle abilità sopra indicate è innanzitutto giudicata mediante le valutazioni espresse al termine dei vari insegnamenti previsti dal piano di studi. Per ciascun insegnamento, la valutazione dell'apprendimento individuale risulta da una combinazione di giudizi fondati da un lato sulla valutazione delle attività svolte dallo studente durante il periodo didattico rilevante e dall'altro su un esame finale scritto e/o orale; i pesi impiegati per ponderare i due tipi di giudizi possono variare a seconda degli insegnamenti. Per quanto riguarda queste particolari abilità e competenze, l'elaborato finale rappresenta un elemento essenziale per valutare i risultati di apprendimento attesi, sopra indicati.

#### Sbocchi occupazionali

Il corso ha il fine di preparare laureati che:

- possiedano un ampio spettro di conoscenze e competenze nei vari settori dell'informatica e della comunicazione, mirate al loro utilizzo nella progettazione, sviluppo e gestione di sistemi di comunicazione, in relazione ad una vasta gamma di domini d'applicazione, con particolare riferimento al Web, alla multimedialità ed alle applicazioni mobili;
- siano familiari con il metodo scientifico d'indagine, abbiano buone capacità di modellazione e sappiano comprendere e utilizzare gli strumenti matematici di supporto alle competenze informatiche e dei modelli di comunicazione;
- siano in grado di utilizzare almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio d'informazioni generali;
- siano in grado di lavorare in gruppo, di operare con autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

Gli ambiti lavorativi nei quali il laureato in Informatica per la Comunicazione Digitale può essere inserito sono: l'industria e i servizi per le produzioni culturali (Web, editoria, radio, cinema, televisione, nuovi media), i servizi per la comunicazione d'impresa, i servizi per la comunicazione politico-sociale, aziende pubblicitarie, imprese pubbliche e private.

In tali ambiti il laureato in Informatica per la Comunicazione Digitale potrà occuparsi di problematiche connesse alle seguenti attività:

- gestione della catena di produzione e distribuzione di contenuti digitali multimediali
- editoria digitale e multicanale
- applicazioni mobili e distribuite
- cloud computing
- supporto alla comunicazione basata su tecnologia digitale multimediale

- progettazione e valutazione della comunicazione via Web
- acquisizione, compressione, codifica e trasmissione dell'informazione multimediale
- integrazione di sistemi software ed omogeneizzazione di fonti distribuite, Web e multimediali
- esperti di grafica e fotografia digitale
- esperti tecnici di produzioni audio visuali
- sviluppo e testing di interfacce e sistemi intelligenti di dialogo con l'utente
- programmazione di sistemi informatici di base e dedicati.

**Il corso prepara alle professioni di (codifiche ISTAT):**

- 3.1.2.1 Tecnici programmatori
- 3.1.2.2 Tecnici esperti in applicazioni
- 3.1.2.3 Tecnici web
- 3.1.2.4 Tecnici gestori di basi di dati
- 3.1.2.5 Tecnici gestori di reti e di sistemi telematici

Concorrono al funzionamento del corso il Dipartimento di Informatica (referente principale) e il Dipartimento di Matematica (associato).

**Art. 2 - Accesso**

Il corso sarà ad accesso programmato ai sensi della legge 264/1999. Il numero sarà deliberato di anno in anno dagli organi accademici competenti, previa valutazione delle risorse strutturali, strumentali e di personale disponibili per il funzionamento del corso.

La prova di concorso per l'ammissione al corso di laurea verterà sulla verifica delle conoscenze matematiche di base. Eventuali debiti formativi aggiuntivi, da colmare entro il I anno di corso mediante attività di recupero appositamente previste, potranno essere assegnati sulla base degli esiti della prova.

**Art. 3 - Organizzazione del corso di laurea**

Il corso di laurea si presenta strutturato ad Y e si articola in due percorsi formativi, uno sui temi del Web e del mobile computing ed uno sulla multimedialità.

I due percorsi condividono un'ampia base comune che preserva l'unicità del corso. Tale base comune riguarda gli insegnamenti di base dell'informatica e della matematica che fanno della laurea in Informatica per la Comunicazione Digitale, una laurea della classe L-31 Scienze e Tecnologie Informatiche. Vi è poi una serie di corsi focalizzati su aspetti tecnici, tecnologici ed applicativi comuni ad entrambi i percorsi.

In relazione agli obiettivi formativi del corso di laurea ed alle direzioni della preparazione di base fornita sia nella prospettiva di un inserimento professionale dopo la laurea, sia di un proseguimento degli studi per il conseguimento di una laurea di II livello, i due percorsi ed i relativi obiettivi formativi specifici vengono definiti come segue:

**a) Percorso social e mobile computing**

E' obiettivo specifico di questo percorso fornire una solida preparazione culturale di base dell'informatica e delle scienze connesse oltre che dei principali temi legati all'evoluzione dei dispositivi e delle architetture di calcolo e comunicazione e delle loro applicazioni in ambito sociale.

Questo percorso si specializza nel secondo anno ed ha l'obbiettivo di formare professionisti in grado di progettare e gestire sistemi complessi su piattaforma Web, Cloud e Mobile per la realizzazione di servizi in ambito e-government, e-learning, smart-city, smart-home, crowdsensing, marketing digitale oltre a servizi per l'interazione sociale in rete.

Il percorso vuole formare esperti in grado di svolgere attività professionali e/o di ricerca con funzioni di elevata responsabilità progettuale teorico-pratica negli ambiti della comunicazione mediata dalla macchina e dalla sua connessione su rete.

#### **b) Percorso multimedia**

E' obiettivo specifico anche di questo percorso fornire una solida preparazione culturale di base dell'informatica e delle scienze connesse oltre che dei principali temi legati all'introduzione di tecnologie informatiche nella comunicazione, nell'intrattenimento e nella mediazione culturale. Anche questo percorso si specializza nel secondo anno ed ha l'obiettivo di formare figure professionali capaci non solo di comprendere gli aspetti tecnologici dei nuovi media e di gestirne i contenuti in maniera appropriata, ma anche di porsi come manager ed innovatori nell'area della comunicazione mediante l'uso di informazione multimediale. Tali figure professionali possono operare a livello progettuale, di ricerca, tecnico e creativo, nei vari ambiti della comunicazione e dell'interazione mediante l'uso di informazione multimediale (immagini, audio, video, dati), negli ambiti radio-televisivo, cinematografico, fotografico, Web, comunicazione visiva e pubblicitaria, eventi dell'arte, della musica e dello spettacolo, video-giochi, sviluppo di interfacce.

La durata normale del corso di laurea in Informatica per la Comunicazione Digitale è di tre anni. Per il conseguimento della laurea lo studente deve acquisire 180 crediti formativi (CFU). L'apprendimento delle competenze e delle professionalità da parte degli studenti è computato in CFU, articolati secondo quanto disposto dal Regolamento Didattico d'Ateneo. I CFU sono una misura del lavoro di apprendimento richiesto allo studente e corrispondono ciascuno ad un carico standard di 25 ore di attività, comprendenti:

- 8 ore di lezioni frontali con annesse 17 ore di studio individuale;
- 12 ore di esercitazioni con 13 ore di rielaborazione personale;
- 16 ore di laboratorio con 9 ore di rielaborazione personale;
- 25 ore di attività formative relative allo svolgimento del tirocinio o alla preparazione della prova finale.

La didattica è organizzata per ciascun anno di corso in due cicli coordinati, convenzionalmente chiamati semestri, della durata minima di 12 settimane ciascuno. Sono previste lezioni frontali e laboratori, nonché un'attività di stage possibilmente esterno, presso enti pubblici o privati, ed attività seminariali di orientamento al mondo del lavoro.

La struttura e l'articolazione di ciascun insegnamento e delle altre attività formative, con l'indicazione di ogni elemento utile per la relativa fruizione da parte degli studenti iscritti sono specificati annualmente nel Manifesto degli studi. Gli insegnamenti sono organizzati su base annuale e semestrale e sono prevalentemente monodisciplinari, con la possibilità di alcuni corsi integrati. Le prove di esame si svolgono individualmente per alcuni insegnamenti, integrate per altri insegnamenti e moduli coordinati. Nel caso di insegnamenti articolati in moduli svolti da docenti diversi viene individuato tra loro il docente responsabile dell'insegnamento al quale compete, d'intesa con gli altri docenti interessati, il coordinamento delle modalità di verifica del profitto e delle relative registrazioni. L'acquisizione da parte dello studente dei crediti stabiliti per ciascun insegnamento nonché, nel caso di insegnamenti articolati in più moduli dove ciò sia previsto, per ciascuno dei moduli che lo compongono, è subordinata al superamento delle relative prove d'esame, che danno luogo a votazione in trentesimi, salvo per le attività relative alla conoscenza della lingua inglese per le quali è previsto un giudizio di idoneità.

Allo scopo di incentivare il processo di internazionalizzazione, si prevede che alcuni degli insegnamenti possano essere tenuti in inglese. Quando lo stesso insegnamento viene tenuto sia in italiano che in inglese, gli studenti sono liberi di scegliere tra l'una e l'altra opzione.

All'inizio del I semestre del II anno lo studente presenta il piano degli studi. L'indicazione degli insegnamenti a scelta dello studente per un totale di 12 CFU, scegliendoli in piena libertà tra tutti gli insegnamenti attivati, proposti dall'Ateneo, purché coerenti con il progetto formativo,

viene compiuta a partire dal II anno. Un elenco degli insegnamenti attivati dal Collegio Didattico e disponibili per la libera scelta dello studente sarà riportato nel Manifesto degli Studi.

Per insegnamenti seguiti da un numero rilevante di studenti e per garantire un rapporto studenti/docente adeguato a quanto previsto dai requisiti minimi per la classe L-31, possono essere previste iterazioni dei corsi. La relativa proposta è avanzata dal Collegio Didattico ed è deliberata dal Consiglio di Dipartimento.

Rientra nel percorso didattico il superamento di una prova di verifica, con giudizio di idoneità, relativa alla conoscenza della lingua inglese. I crediti relativi alla conoscenza della lingua inglese devono essere acquisiti con una delle seguenti modalità:

- presentando una delle certificazioni di comprovata validità internazionale di livello B1, il cui elenco è consultabile sul sito del Collegio Didattico;
- superando un test di livello B1 organizzato all'interno dell'Ateneo.

Il Collegio Didattico può prevedere forme di verifica periodica dei crediti acquisiti al fine di valutarne la non obsolescenza dei contenuti conoscitivi e predisporre eventuali prove integrative.

#### **Art. 4 - Settori scientifico-disciplinari e relativi insegnamenti**

Gli insegnamenti ufficiali del corso di laurea in Informatica per la Comunicazione Digitale definiti in relazione ai suoi obiettivi formativi, nell'ambito dei settori scientifico-disciplinari di pertinenza, sono i seguenti:

<b>Attivi formative indispensabili</b>	<b>SSD</b>
Architettura degli elaboratori	INF/01
Sistemi operativi	INF/01
Programmazione	INF/01
Algoritmi e strutture dati	INF/01
Reti di calcolatori	INF/01
Basi di dati e Web	INF/01
Matematica del continuo	MAT/01-09
Statistica e analisi dei dati	INF/01
Applicazioni Web e cloud	INF/01
Metodi matematici per la comunicazione digitale	MAT/01-09
Interazione uomo-macchina	INF/01
Diritto dei prodotti digitali	IUS/20
Marketing digitale	SECS-P/08
Principi e modelli della percezione	M-PSI/01
Elaborazione dei segnali	INF/01
Programazione II	INF/01
<b>Attività formative per la scelta guidata</b>	
Mobile computing	INF/01
Informazione multimediale	INF/01
Progetto multimediale	INF/01
Computer graphics	INF/01

Eventuali insegnamenti aggiuntivi, nell'ambito dei settori sopra riportati, sono inseriti su proposta del Consiglio del Dipartimento competente, approvata dal Senato Accademico. In casi eccezionali e motivati, eventuali insegnamenti aggiuntivi possono essere inseriti direttamente nel manifesto degli studi.

La struttura e l'articolazione specifica, gli obiettivi e i risultati di apprendimento di ciascun insegnamento e delle altre attività formative, con l'indicazione di ogni elemento utile per la relativa fruizione da parte degli studenti iscritti, sono specificati annualmente, tramite l'immissione nel gestionale w4, nel manifesto degli studi e nella guida ai corsi di studio



predisposta dalle competenti strutture dipartimentali. In tale guida sono altresì riportati i programmi di ogni insegnamento.

#### Art.5 - Piano didattico

Il piano didattico indica tutte le attività formative previste per il conseguimento della laurea in Informatica per la Comunicazione digitale, definite in relazione ai percorsi di cui agli art. 1 e 3, specificando se sono di base, caratterizzanti, affini o integrative; ne indica inoltre gli ambiti disciplinari previsti dall'ordinamento. Gli insegnamenti e le altre attività formative possono essere attivati direttamente o eventualmente mutuati da altri corsi di laurea dell'Ateneo, nonché, sulla base di specifici accordi, di altri Atenei.

#### Attività formative di base (42 CFU)

Ambiti Disciplinari	Denominazione	SSD	CFU	N° esami
Formazione Matematica	Matematica del continuo	MAT/01-09	12	1
	Metodi matematici per la comunicazione digitale	MAT/01-09	6	1
Formazione Informatica di Base	Programmazione	INF/01	12	1
	Architettura degli elaboratori	INF/01	6	1
	Sistemi operativi	INF/01	6	1

#### Attività formative caratterizzanti (comuni ad entrambi i percorsi, 54 CFU)

Ambiti Disciplinari	Denominazione	SSD	CFU	N° esami
Discipline Informatiche	Reti di calcolatori	INF/01	6	1
	Basi di dati e Web	INF/01	12	1
	Algoritmi e strutture dati	INF/01	6	1
	Applicazioni Web e cloud	INF/01	6	1
	Statistica e analisi dei dati	INF/01	6	1
	Interazione uomo-macchina	INF/01	6	1
	Elaborazione dei segnali	INF/01	6	1
	Programmazione II	INF/01	6	1

#### Attività formative caratterizzanti (solo per percorso social e mobile computing, 27 CFU)

Ambiti Disciplinari	Denominazione	SSD	CFU	N° esami
Discipline Informatiche	Fondamenti di social media digitali	INF/01	6	1
	Mobile computing	INF/01	9	1
	Social media mining	INF/01	12	1

#### Attività formative caratterizzanti (solo per percorso multimedia, 27 CFU)

Ambiti Disciplinari	Denominazione	SSD	CFU	N° esami
Discipline Informatiche	Computer graphics	INF/01	6	1
	Informazione multimediale	INF/01	12	1
	Progetto multimediale	INF/01	9	1

### Attività formative affini o integrative (21 CFU)

Denominazione	SSD	CFU	N° esami
Principi e modelli della percezione	M-PSI/01	6	1
Diritto dei prodotti digitali	IUS/20	6	1
Marketing digitale	SECS-P/08	9	1

### Altre attività formative (36 CFU)

		CFU	N° esami
<b>A scelta dello studente</b>		12	1
Per la prova finale e la conoscenza della lingua	Prova Finale	3	
	Lingua straniera (Inglese 1)	3	ap
Ulteriori attività formative (art.10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento	18	
<b>Totale</b>		<b>180</b>	<b>20</b>

Ciascun insegnamento/attività formativa, è strutturato in modo da soddisfare gli obiettivi formativi previsti in funzione dei due percorsi di cui agli art. 1 e 3. La struttura e l'articolazione di ciascun insegnamento e delle altre attività formative sono specificati annualmente nel Manifesto degli Studi.

#### Piani di studio individuali

Gli studenti possono presentare propri piani di studio, discostandosi dai percorsi sopra proposti secondo le modalità e nei termini previsti dalla normativa d'Ateneo. I piani di studio individuali dovranno essere esaminati secondo le procedure ed entro le scadenze stabilite dalle normative richiamate.

#### Propedeuticità

Eventuali propedeuticità potranno essere introdotte nel Manifesto degli studi.

#### Attività formative a scelta dello studente

Le attività formative a scelta dello studente (per un totale di 12 CFU) sono da destinare ad insegnamenti opzionali. Un elenco di insegnamenti attivati dal Collegio Didattico, indirizzati a fornire competenze metodologiche specifiche in alcuni settori individuati anche dal confronto con le parti sociali interessate e dalla funzionalità per l'avvio alla ricerca scientifico-tecnologica e disponibili per la libera scelta dello studente, sarà riportato nel Manifesto degli studi. Lo studente potrà comunque destinare i 12 CFU ad altri corsi o moduli di insegnamento, scelti liberamente fra quelli attivati dall'Ateneo, purché in coerenza con il piano degli studi a giudizio della commissione di valutazione del piano di studi.

#### Conseguimento della laurea, prova finale

Acquisiti, nel rispetto delle presenti norme regolamentari, i necessari crediti formativi, lo studente è ammesso a sostenere la prova finale per il conseguimento del titolo. In ottemperanza ai criteri generali, espressi dal Regolamento Didattico di Ateneo, al quale si rimanda per ogni altra disposizione in materia, la prova finale, che consente di acquisire i restanti CFU, consiste nella discussione dell'elaborato finale preparato dallo studente. Tale elaborato deve essere relativo ad un'attività di carattere teorico o sperimentale svolta in autonomia dallo studente presso gruppi di ricerca o imprese; l'elaborato dovrà documentare gli aspetti progettuali e realizzativi dell'attività svolta nonché i collegamenti del lavoro con lo stato corrente delle conoscenze nel settore dell'Informatica.

#### Modalità di riconoscimento dei crediti

Per il riconoscimento dei CFU nei casi di trasferimento da altro Ateneo o di passaggio da altro corso di studio dell'Ateneo si applica quanto disposto dal Regolamento Didattico d'Ateneo. Il Collegio Didattico delibera caso per caso se debbano essere previste o meno forme di verifica di

CFU acquisiti ed eventuali esami integrativi. Per il riconoscimento delle attività di studio svolte all'estero e dei relativi CFU, si applica quanto disposto dal Regolamento didattico d'Ateneo. Il numero massimo di crediti individualmente riconoscibili, ai sensi dell'art. 5, comma 7, del DM 270/2004, per conoscenze e abilità professionali certificate, nonché per altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso, è quantificato in un massimo di 12 CFU (nota MIUR n. 1063 del 29.4.2011).

#### **Studenti impegnati a tempo parziale**

Per gli studenti che effettuano l'iscrizione a tempo parziale, le attività formative e i relativi CFU da conseguire annualmente saranno distribuiti secondo le modalità previste dal Regolamento per le iscrizioni a tempo parziale di Ateneo.

Le specifiche attività formative, di tutorato e di sostegno indirizzate a queste tipologie di studenti, saranno indicate nel Manifesto degli studi.

### **Art.6 - Organizzazione della Assicurazione della Qualità**

Gli organi preposti all'Assicurazione della Qualità del corso sono:

- Il referente per la qualità
- Il gruppo del riesame, di cui fanno parte il Presidente del Collegio Didattico ed il Referente del corso
- La commissione piani di studio
- La commissione tirocini lauree triennali
- La commissione trasferimenti
- La commissione Erasmus
- Il gruppo di lavoro orario
- La commissione orientamento in ingresso
- La commissione orientamento in uscita
- Il delegato del Dipartimento all'internazionalizzazione
- Il gruppo di lavoro comunicazione dipartimentale

In conformità al modello delineato dal Presidio di Qualità di Ateneo ai fini della messa in opera del Sistema di Gestione della Qualità, è stato nominato un Referente AQ incaricato di diffondere la cultura della qualità nel corso di studio, supportare il Presidente del Collegio nello svolgimento dei processi di AQ e, fungendo da collegamento tra il CdS e il PQA, favorire flussi informativi appropriati.

Il Referente AQ partecipa attivamente alle attività di autovalutazione del CdS (monitoraggio e riesame) come componente del Gruppo di Riesame; il Gruppo di Riesame è presieduto dal Presidente del Collegio e vede la partecipazione di almeno un rappresentante degli studenti, oltre ad altre figure individuate all'interno del Collegio. Inoltre il Referente AQ supporta il PQA nella complessa attività di comunicazione e di sensibilizzazione circa le Politiche della Qualità d'Ateneo.

Oltre che con il Collegio didattico e le strutture dipartimentali di riferimento, il Referente AQ si relaziona con la Commissione Paritetica docenti-studenti competente per il Corso di Studio.

Il gruppo del riesame sovrintende alla preparazione della scheda unica annuale e della scheda del riesame del corso entro le scadenze stabilite, tenendo conto di segnalazioni provenienti da studenti (singolarmente o tramite questionari erogati periodicamente), da docenti, da personale tecnico-amministrativo. Inoltre, viene anche considerata la relazione annuale della Commissione Paritetica e i rapporti periodici provenienti dalle commissioni didattiche e dipartimentali.