



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO**  
**MANIFESTO DEGLI STUDI A.A. 2019/20**  
**LAUREA IN**  
**INFORMATICA PER LA COMUNICAZIONE DIGITALE (Classe L-31)**  
**Immatricolati fino al 2017/18**

#### **GENERALITA'**

<b>Classe di laurea di appartenenza:</b>	L-31 SCIENZE E TECNOLOGIE INFORMATICHE
<b>Titolo rilasciato:</b>	Dottore
<b>Durata del corso di studi:</b>	3 anni
<b>Cfu da acquisire totali:</b>	180
<b>Annualità attivate:</b>	3°
<b>Modalità accesso:</b>	Programmato
<b>Codice corso di studi:</b>	F9X

#### **RIFERIMENTI**

##### **Presidente Collegio Didattico**

Prof. Giovanni Pighizzini

##### **Coordinatore Corso di Laurea**

Prof. Roberto Sassi

##### **Docenti tutor**

Alberto Borghese, Claudio Bettini, Raffaella Lanzarotti, Dario Maggiorini, Sabrina Tiziana Gaito, Sergio Mascetti, Giuseppe Boccignone, Giorgio Valentini, Elena Casiraghi.

##### **Sito web del corso di laurea**

<https://icd.cdl.unimi.it/>

##### **Commissione Piani di Studio**

via Celoria 18, Milano <http://www.di.unimi.it/ecm/home/organizzazione/organi-di-governo/altre-commissioni/content/piani-di-studio.0000.UNIMIDIR>  
Email: Federico.Pedersini@unimi.it

#### **IMMATRICOLAZIONI E AMMISSIONI**

<http://www.unimi.it/studenti/matricole/77516.htm>

##### **Segreteria Didattica**

via Celoria 18, Milano Tel. 0250316250/252 <https://icd.cdl.unimi.it/> Email: [segreteria.didattica@di.unimi.it](mailto:segreteria.didattica@di.unimi.it)

##### **Segreterie Studenti**

via Celoria 18, Milano Tel. 199 188 128 <https://www.unimi.it/it/studiare/servizi-gli-studenti/segreterie-infostudenti/sedi-e-orari-segreterie-studenti> <https://www.unimi.it/it/studiare/servizi-gli-studenti/segreterie-infostudenti>

#### **CARATTERISTICHE DEL CORSO DI STUDI**

##### **Premessa**

Il Corso di Laurea in Informatica per la Comunicazione Digitale ha la durata di 3 anni ed ha lo scopo di fornire le conoscenze dei metodi e delle tecniche per progettare, realizzare, organizzare e gestire la comunicazione attraverso sistemi informatici, telematici e multimediali.

##### **Obiettivi formativi generali e specifici**

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.

##### **Risultati di apprendimento attesi**

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.

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

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.

#### 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.

#### Autonomia di giudizio (making judgements)

I laureati del corso acquisiranno 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. Assimileranno inoltre 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.

#### 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.

#### 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.

#### Profilo professionale e 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.

### **Percorsi consigliati dopo la laurea**

Gli studenti che hanno superato l'esame di Laurea triennale in Informatica per la Comunicazione digitale, potranno accedere alle Lauree Magistrali attivate dall'Università degli Studi di Milano o da altri atenei, con le modalità indicate nei rispettivi Manifesti degli Studi.

In particolare, potranno accedere alle Lauree Magistrali attivate dal Collegio Didattico nella Classe LM-18 Informatica, purchè in possesso dei requisiti di accesso indicati nei manifesti di tali Lauree Magistrali, e previo colloquio di verifica di tali requisiti.

### **Struttura del corso**

La durata normale del corso di laurea in 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 d'apprendimento richiesto allo studente e corrispondono ciascuno ad un carico standard di 25 ore d'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. I corsi d'insegnamento si articolano in lezioni frontali e laboratori. Sono offerti due percorsi denominati "Social e mobile computing" e "Multimedia".

### **Area didattica**

Sede dei corsi di area informatica: via Celoria 18 - Milano.

Altre sedi di svolgimento delle lezioni: Settore Didattico, via Celoria 20; Settore Didattico, via Golgi 19; Didattica, via Venezian 15.

### **Prove di lingua / Informatica**

I crediti relativi alla conoscenza della lingua inglese devono essere acquisiti in uno dei seguenti modi:

- attraverso la presentazione di una certificazione di livello B1 (o superiore) riconosciuta dall'Ateneo (elenco consultabile alla pagina <http://www.unimi.it/studenti/100312.htm> e sul sito del Collegio Didattico <http://www.ccdinfmi.unimi.it>);
- raggiungendo il livello B1 (o superiore) in un test di posizionamento che si svolgerà nel periodo settembre-dicembre 2018, organizzato dal servizio Linguistico di Ateneo (SLAM).

Gli studenti che non raggiungeranno il livello B1 (o superiore) al test, dovranno seguire un corso organizzato da SLAM nel secondo semestre. Il corso si concluderà con un test di valutazione cui saranno ammessi solo gli studenti con il 70% di frequenza. In caso di esito negativo, il test finale potrà essere sostenuto nuovamente nelle sessioni successive dello stesso anno.

Gli studenti che al test raggiungeranno il livello di conoscenza B2, o superiore, e dopo la laurea triennale si iscriveranno ad un corso di laurea magistrale della Facoltà di Scienze e Tecnologie di questo Ateneo, potranno chiedere il riconoscimento dei CFU relativi alla conoscenza della lingua inglese, se previsti dal Manifesto degli Studi del corso di laurea magistrale.

### **Obbligo di frequenza**

La frequenza ai corsi e ai laboratori è fortemente consigliata.

### **Modalità di valutazione del profitto**

Il profitto dello studente viene valutato tramite esami scritti, orali o presentazione e discussione di progetti. La valutazione è data in trentesimi, fatta eccezione per l'esame di inglese, che non dà luogo a votazione ma al solo giudizio di approvazione / non approvazione.

Per alcuni corsi sono previste prove in itinere che contribuiscono alla valutazione finale del corso.

#### **Regole generali per iscrizione e ammissione agli appelli d'esame**

L'iscrizione alle prove d'esame deve essere effettuata tramite procedura on line:  
[http://www.unimi.it/studenti/servizi\\_online.htm](http://www.unimi.it/studenti/servizi_online.htm)

#### **Formulazione e presentazione piano di studi**

Lo studente dovrà presentare un proprio piano di studi organico e coerente, che sarà soggetto ad approvazione da parte del Collegio Didattico. Il piano di studi verrà formulato dallo studente in totale autonomia.

Gli studenti devono presentare il proprio Piano di Studio, nel rispetto delle norme del Regolamento Didattico di ateneo, scegliendo gli insegnamenti fra quelli elencati nella Tabella per la scelta guidata e fra gli insegnamenti attivati dall'ateneo per quanto riguarda la scelta libera. La scelta può essere effettuata a partire dal 2° anno di corso e può tuttavia essere modificata di anno in anno.

Il piano di studi può essere presentato utilizzando l'apposita procedura self-service disponibile all'indirizzo: [http://www.unimi.it/studenti/servizi\\_online.htm](http://www.unimi.it/studenti/servizi_online.htm). La scelta può essere modificata di anno in anno, nei periodi previsti dalle Segreterie Studenti.

Si ricorda che la verifica della corrispondenza tra l'ultimo piano degli studi approvato e gli esami sostenuti è condizione necessaria per l'ammissione alla laurea. Nel caso in cui, all'atto della presentazione della domanda di laurea, la carriera risulti non conforme al piano di studio lo studente non può essere ammesso all'esame di laurea.

N.B.: Si ricorda che alcuni insegnamenti sono incompatibili con altri:

- Informatica Multimediale è incompatibile con Elaborazione delle Immagini.

#### **Caratteristiche della 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.

#### **Orario lezioni**

L'orario delle lezioni è disponibile al seguente indirizzo: <http://easystaff.divsi.unimi.it/PortaleStudenti/>

### **ESPERIENZA DI STUDIO ALL'ESTERO NELL'AMBITO DEL PERCORSO FORMATIVO**

L'Università degli Studi di Milano sostiene la mobilità internazionale dei propri iscritti, offrendo loro la possibilità di trascorrere periodi di studio e di tirocinio all'estero, occasione unica per arricchire il proprio curriculum formativo in un contesto internazionale.

A tal fine l'Ateneo aderisce al programma europeo Erasmus+ nell'ambito del quale ha stabilito accordi con oltre 300 Università in oltre 30 Paesi. Nell'ambito di tale programma, gli studenti possono frequentare una delle suddette Università al fine di svolgervi attività formative sostitutive di una parte del proprio piano di studi, comprese attività di tirocinio/stage presso imprese, centri di formazione e di ricerca o altre organizzazioni, o ancora per prepararvi la propria tesi di laurea. Il coordinatore di queste iniziative per il Dipartimento di Informatica è il prof. Fabio Scotti.

L'Ateneo intrattiene inoltre rapporti di collaborazione con diverse altre prestigiose Istituzioni estere offrendo analoghe opportunità anche nell'ambito di corsi di studio di livello avanzato. Il coordinatore di queste iniziative per il Dipartimento di Informatica è il prof. Vincenzo Piuri.

#### **Cosa offre il corso di studi**

La formazione del corso di studi può essere arricchita includendo esperienze educative in atenei all'estero, sia per approfondire alcune tematiche disciplinari sia come esperienza umana e di socializzazione in contesti tecnologici stimolanti, dinamici e internazionali. E' offerta la possibilità di periodi di studio per seguire insegnamenti da includere nel piano di studi individuale nell'ambito di accordi Erasmus+ con oltre 50 atenei in Belgio, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Lituania, Norvegia, Paesi Bassi, Polonia, Portogallo, Repubblica Ceca, Romania, Slovenia, Spagna, Svizzera, Turchia, Ungheria. Tipicamente tali periodi durano 5 mesi e prevedono attività didattiche per circa 30 CFU. Le tematiche offerte in tali periodi sono tipicamente nell'area delle tecnologie dell'informazione e comunicazione e delle relative applicazioni. Il riconoscimento delle attività svolte avviene in base all'accordo preventivo di riconoscimento (Learning Agreement) definito dallo studente con il responsabile del Dipartimento di Informatica per gli scambi Erasmus prima di iniziare le attività stesse e

all'effettivo completamento delle attività con esito positivo; gli insegnamenti superati positivamente sostituiranno attività formative previste dal manifesto degli studi, ricoprendo le stesse aree tematiche o complementandone le competenze di base acquisite. Il riconoscimento dei CFU acquisiti all'estero e la definizione del piano degli studi che li includa vengono effettuati dall'apposita commissione istruttoria del Collegio Didattico di Informatica. Analogamente, è possibile effettuare periodi di tirocinio in tali atenei per lo svolgimento delle attività di studio per la tesi di laurea. Il riconoscimento è analogo a quello previsto per gli insegnamenti.

Ulteriori informazioni didattiche sulla mobilità internazionale per gli studenti di corsi erogati dal Dipartimento di Informatica sono disponibili a <http://www.di.unimi.it/ecm/home/didattica/international-studies>

#### **Modalità di partecipazione ai programmi di mobilità - mobilità Erasmus**

Per poter accedere ai programmi di mobilità per studio, della durata di 3-12 mesi, gli studenti dell'Università degli Studi di Milano regolarmente iscritti devono partecipare a una procedura di selezione pubblica che prende avvio in genere intorno al mese di febbraio di ogni anno tramite l'indizione di appositi bandi, nei quali sono riportati le destinazioni, con la rispettiva durata della mobilità, i requisiti richiesti e i termini per la presentazione on-line della domanda.

La selezione, finalizzata a valutare la proposta di programma di studio all'estero del candidato, la conoscenza della lingua straniera, in particolare ove considerato requisito preferenziale, e le motivazioni alla base della candidatura, avviene ad opera di commissioni appositamente costituite.

Ogni anno, prima della scadenza dei bandi, l'Ateneo e il Dipartimento di Informatica organizzano incontri informativi, al fine di illustrare agli studenti le opportunità e le regole di partecipazione.

Per finanziare i soggiorni all'estero nell'ambito del programma Erasmus+, l'Unione Europea assegna ai vincitori una borsa di studio che - pur non coprendo l'intero costo del soggiorno - è un utile contributo per costi supplementari come spese di viaggio o maggiore costo della vita nel Paese di destinazione.

L'importo mensile della borsa di studio comunitaria è stabilito annualmente a livello nazionale; contributi aggiuntivi possono essere erogati a studenti disabili.

Per permettere anche a studenti in condizioni svantaggiate di partecipare al programma Erasmus+, l'Università degli Studi di Milano assegna ulteriori contributi integrativi, di importo e secondo criteri stabiliti di anno in anno.

L'Università degli Studi di Milano favorisce la preparazione linguistica degli studenti selezionati per i programmi di mobilità, organizzando ogni anno corsi intensivi nelle seguenti lingue: inglese, francese, tedesco e spagnolo.

L'Università per agevolare l'organizzazione del soggiorno all'estero e orientare gli studenti nella scelta delle destinazioni offre un servizio di assistenza.

Maggiori informazioni sono disponibili alla pagina <http://www.unimi.it/studenti/erasmus/70801.htm> www.unimi.it > Studenti > Studiare all'estero > Erasmus+

Per assistenza rivolgersi a:

Ufficio Mobilità internazionale e per la Promozione internazionale via Festa del Perdono 7 (piano terra)

Tel. 02 503 13501-12589-13495-13502

Indirizzo di posta elettronica: mobility.out@unimi.it Orario sportello: Lunedì-venerdì 9 - 12

#### **MODALITA' DI ACCESSO: 1° ANNO PROGRAMMATO**

##### **N° posti assegnati**

150

##### **Materia e Link esame**

La prova di concorso per l'ammissione al corso di laurea riguarderà argomenti elementari di matematica e loro applicazioni. 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.

Per maggiori informazioni si consiglia di consultare la pagina <http://www.scienzemfn.unimi.it/test.html>.

##### **Modalità della prova**

Le modalità di svolgimento della prova e ogni altra informazione relativa alle modalità e scadenze per l'ammissione al test e per la successiva immatricolazione saranno indicate nel Bando che sarà disponibile, entro i primi giorni di luglio, alla pagina <http://www.unimi.it/studenti/matricole/77610.htm> e alla pagina <http://www.scienzemfn.unimi.it/test.html>.

#### **MODALITA' DI ACCESSO: 2° ANNO LIBERO**

#### **MODALITA' DI ACCESSO: 3° ANNO LIBERO**

##### **1° ANNO DI CORSO (disattivato dall'a.a.2018/19) Attività formative obbligatorie**

Erogazione	Attività formativa	Modulo/Unità didattica	Cfu	Settore
	Accertamento di lingua inglese - livello B1 (3 CFU)		3	L-LIN/12
	INTERAZIONE UOMO-MACCHINA		6	INF/01
	MATEMATICA DEL CONTINUO		12	MAT/09, MAT/01, MAT/02, MAT/03, MAT/04, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08
	PROGRAMMAZIONE (tot. cfu:12)	Teoria	9	INF/01
		Laboratorio	3	INF/01
	ARCHITETTURA DEGLI ELABORATORI		6	INF/01
	COMUNICAZIONE VISIVA		6	ICAR/13
	DIRITTO DEI PRODOTTI DIGITALI		6	IUS/20
	MARKETING DIGITALE		6	SECS-P/08
	METODI MATEMATICI PER LA COMUNICAZIONE DIGITALE		6	MAT/09, MAT/01, MAT/02, MAT/03, MAT/04, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08
		Totale CFU obbligatori	63	

## 2° ANNO DI CORSO (disattivato dall'a.a.2019/20) Attività formative obbligatorie

Erogazione	Attività formativa	Modulo/Unità didattica	Cfu	Settore
	ALGORITMI E STRUTTURE DATI		6	INF/01
	APPLICAZIONI WEB E CLOUD		6	INF/01
	PRINCIPI E MODELLI DELLA PERCEZIONE		6	M-PSI/01
	SISTEMI OPERATIVI		6	INF/01
	BASI DI DATI E WEB		12	INF/01
	GRAFICA E IMMAGINI DIGITALI		9	INF/01
	STATISTICA E ANALISI DEI DATI		6	INF/01
		Totale CFU obbligatori	51	

### Attività a scelta

Lo studente dovrà acquisire ulteriori 6 cfu scegliendo l'insegnamento relativo a uno dei due percorsi seguenti:

- Interazioni Sociali in Rete per il percorso "Social e Mobile Computing";
- Elaborazione dei Segnali per il percorso "Multimedia".

INTERAZIONI SOCIALI IN RETE		6	INF/01
ELABORAZIONE DEI SEGNALI		6	INF/01

## 3° ANNO DI CORSO Attività formative obbligatorie

Erogazione	Attività formativa	Modulo/Unità didattica	Cfu	Settore
1 semestre	RETI DI CALCOLATORI		6	INF/01
		Totale CFU obbligatori	6	

### Attività a scelta

Lo studente dovrà acquisire ulteriori 21 cfu sostenendo gli insegnamenti del percorso prescelto:

- percorso "Social e Mobile Computing" (Tabella A);
- percorso "Multimedia" (Tabella B).

TABELLA A.

#### Attività opzionali (percorso Social e Mobile Computing)

1 semestre	MOBILE COMPUTING		9	INF/01
2 semestre	METODI E APPLICAZIONI PER SOCIAL NETWORKS		12	INF/01

TABELLA B.

#### Attività opzionali (percorso Multimedia)

1 semestre	INFORMAZIONE MULTIMEDIALE (tot. cfu:12)	Elementi di Elaborazione Immagini	6	INF/01
		Elementi di Elaborazione Audio e Video	6	INF/01
2 semestre	PROGETTO MULTIMEDIALE		9	INF/01

### Altre attività a scelta

Lo studente deve acquisire 12 CFU scegliendo liberamente tra gli insegnamenti di seguito indicati o tra tutti gli insegnamenti attivati dall'Ateneo, purchè culturalmente coerenti con il suo percorso formativo e non sovrapponibili, nei contenuti, agli insegnamenti fondamentali e opzionali già utilizzati nel piano degli studi.

Rientrano pertanto nella scelta tutti gli insegnamenti presenti in questo Manifesto degli studi che rispondano a tali criteri. Non è possibile scegliere insegnamenti attivati da corsi di studio di altro ordinamento (corsi di studio di vecchio ordinamento).

Gli studenti possono richiedere il riconoscimento di cfu per attività formative presso enti esterni, presentando la relativa

**certificazione. Ogni certificazione può dare luogo ad un massimo di 3 cfu, e possono essere riconosciute fino a 2 certificazioni.**  
**Lo studente che intende chiedere il riconoscimento delle certificazioni deve compilare il modulo di "istanza" disponibile alla pagina <http://www.unimi.it/studenti/segreterie/963.htm> e consegnarlo alla segreteria del proprio corso di studio unitamente alla copia delle certificazioni conseguite.**

**La valutazione verrà effettuata da un'apposita commissione sulla base dei seguenti parametri:**

- **Validità:** la certificazione deve essere stata ottenuta da un massimo di 5 anni.
- **Specificità:** la certificazione deve avere come oggetto competenze riferibili a quelle previste dal corso di laurea in cui lo studente è regolarmente iscritto.
- **Specializzazione:** la certificazione deve riguardare competenze specialistiche e/o professionalizzanti.
- **Livello:** la certificazione deve attestare competenze di livello medio o avanzato. Sono escluse certificazioni di base ed entry level.

2 semestre	SOCIOLOGIA DEI NUOVI MEDIA		6	SPS/08
<b>Attività conclusive</b>				
	PROVA FINALE		3	NA
	TIROCINI FORMATIVI E DI ORIENTAMENTO		18	NA
		Totale CFU obbligatori	21	

## PROPEDEUTICITA'

Vengono illustrate le propedeuticità obbligatorie e consigliate tra i corsi che garantiscono un percorso d'apprendimento ottimale.

### Attività Formativa

### Attività formative propedeutiche

ALGORITMI E STRUTTURE DATI	PROGRAMMAZIONE	Obbligatoria	
	METODI MATEMATICI PER LA COMUNICAZIONE DIGITALE	Consigliata	
	MATEMATICA DEL CONTINUO	Consigliata	
BASI DI DATI E WEB	PROGRAMMAZIONE	Obbligatoria	
ELABORAZIONE DEI SEGNALI	METODI MATEMATICI PER LA COMUNICAZIONE DIGITALE	Obbligatoria	
	MATEMATICA DEL CONTINUO	Obbligatoria	
GRAFICA E IMMAGINI DIGITALI	PROGRAMMAZIONE	Obbligatoria	
		METODI MATEMATICI PER LA COMUNICAZIONE DIGITALE	Obbligatoria
		MATEMATICA DEL CONTINUO	Consigliata
PROGETTO MULTIMEDIALE	COMUNICAZIONE VISIVA	Consigliata	
		GRAFICA E IMMAGINI DIGITALI	Consigliata
RETI DI CALCOLATORI	SISTEMI OPERATIVI	Consigliata	
SISTEMI OPERATIVI	ARCHITETTURA DEGLI ELABORATORI	Consigliata	
		PROGRAMMAZIONE	Consigliata
STATISTICA E ANALISI DEI DATI	METODI MATEMATICI PER LA COMUNICAZIONE DIGITALE	Consigliata	
		MATEMATICA DEL CONTINUO	Obbligatoria

## RICONOSCIMENTI E VECCHI ORDINAMENTI

### Riconoscimenti crediti già acquisiti

La Commissione Trasferimenti (<http://cazzola.di.unimi.it/trasferimenti.html>) è responsabile di valutare il trasferimento dei cfu acquisiti con esami sostenuti in altri corsi di laurea, di nuovo e di vecchio ordinamento, sulla base delle tabelle di equipollenza approvate dal CCD. Gli insegnamenti per i quali non è prevista una equipollenza, con particolare riferimento agli insegnamenti dei corsi di studio Corso di Laurea in Scienze dell'Informazione, Corso di Laurea in Informatica quinquennale, Corso di Diploma in Informatica, Corso di laurea in Informatica triennale, rimarranno nella carriera scolastica dello studente e potranno essere utilizzati come cfu per l'accesso ai corsi di Laurea Magistrale attivati dal Consiglio di Coordinamento Didattico nella Classe delle LM Informatica. Questa considerazione vale anche per cfu in eccesso rispetto ai 180 cfu richiesti per conseguire il titolo di primo livello.

### Relazione con vecchio ordinamento

Per il riconoscimento dei crediti acquisiti dagli studenti provenienti dal vecchio ordinamento si veda: <http://cazzola.di.unimi.it/trasferimenti.html>