# UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO
# MANIFESTO DEGLI STUDI A.A. 2024/25
# LAUREA IN
# INFORMATICA PER LA COMUNICAZIONE DIGITALE (Classe L-31)
# Immatricolati dal 2018/19

## *GENERALITA'*

| | |
|---|---|
| **Classe di laurea di appartenenza:** | L-31 SCIENZE E TECNOLOGIE INFORMATICHE |
| **Titolo rilasciato:** | Dottore |
| **Durata del corso di studi:** | 3 anni |
| **Cfu da acquisire totali:** | 180 |
| **Annualità attivate:** | 1° , 2° , 3° |
| **Modalità accesso:** | Programmato |
| **Codice corso di studi:** | F9X |

## *RIFERIMENTI*

**Presidente Collegio Didattico**
Prof. ssa Sabrina Gaito

**Coordinatore Corso di Laurea**
Prof. Sergio Mascetti

**Docenti tutor**
TUTOR PER L'ORIENTAMENTO:
Giuliano Grossi
Sergio Mascetti
Alessandro Rizzi
Roberto Sassi
Matteo Zignani

**Sito web del corso di laurea**
https://icd.cdl.unimi.it/

**Commissione Orientamento in Ingresso**
via Celoria 18, Milano https://di.unimi.it/it/dipartimento/organizzazione/commissioni Email: orientamento@di.unimi.it

**Commissione Orientamento in Uscita**
via Celoria 18, Milano https://di.unimi.it/it/dipartimento/organizzazione/commissioni Email: orientamento.uscita@di.unimi.it

**Commissione Piani di Studio**
via Celoria 18, Milano https://di.unimi.it/it/dipartimento/organizzazione/commissioni Email: piani.studio@di.unimi.it

**Commissione Studenti Erasmus ed Internazionali**
via Celoria 18, Milano https://di.unimi.it/it/dipartimento/organizzazione/commissioni Email: erasmus@di.unimi.it

**Commissione Tirocini e Tesi Laurea Triennale**
via Celoria 18, Milano https://di.unimi.it/it/dipartimento/organizzazione/commissioni Email: commTesiL3@di.unimi.it

**Commissione Trasferimenti**
via Celoria 18, Milano https://di.unimi.it/it/dipartimento/organizzazione/commissioni Email: trasferimenti@di.unimi.it

**Rappresentanti Studenti**
Email: rappresentanti.studenti@di.unimi.it

**Segreterie Studenti**
via Celoria 18, Milano Tel. 0250325032 https://www.unimi.it/it/node/360/ https://www.unimi.it/it/node/359/

**Ufficio per la didattica**
via Celoria 18, Milano Tel. 0250316250/252 Sportello in presenza: mercoledì dalle 14.00 alle 16.00 / Sportello telefonico: giovedì dalle 9.30 alle 12.30 https://di.unimi.it/it/dipartimento/segreterie-e-servizi/ufficio-la-didattica https://informastudenti.unimi.it/saw/ess?AUTH=SAML

## *CARATTERISTICHE DEL CORSO DI STUDI*

**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

Profili professionali
Tecnico in tecnologie informatiche per la comunicazione mediante reti e dispositivi mobili
Funzione in un contesto di lavoro:
Il corso forma 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; professionisti con elevate competenze sia teoriche che applicative per la progettazione e lo sviluppo di sistemi informatici di tipo distribuito e innovativo quali telefonia cellulare, dispositivi mobili e integrati, applicazioni web e servizi quali marketing digitale, e-government, e-learning, cloud computing, progettazione e gestione di ambienti di interazione sociale in rete.
Competenze associate alla funzione:
Sono figure professionali in grado di progettare sistemi distribuiti, applicazioni avanzate per il web a supporto di competenze di tipo umanistico e sociale, e di analizzare i dati derivanti da applicazioni distribuite e le loro implicazioni sociali ed economiche.
Sbocchi occupazionali:
Professioni tecniche a forte specializzazione legate al web, ai sistemi distribuiti ed alle reti in genere, per lo sviluppo di applicazioni informatiche professionali, di intrattenimento e di interazione sociale. Tali figure possono trovare lavoro presso la pubblica amministrazione, l'industria, il terziario ed enti di ricerca di vario tipo.

Tecnico di metodologie di comunicazione ed interazione mediante applicazioni multimediali
Funzione in un contesto di lavoro:
Le professioni comprese in questa categoria operano, 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). Tali professioni possono operare negli ambiti radio-televisivo, cinematografico, fotografico, web, comunicazione visiva e pubblicitaria, eventi dell'arte, della musica e dello spettacolo, video-giochi, sviluppo di interfacce.
Competenze associate alla funzione:
Sono 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. Infatti, la progettazione e gestione efficace dei nuovi media digitali - web, televisione, cinema, fotografia, editoria digitale, produzioni multimediali, ecc. - richiede competenze multidisciplinari storicamente provenienti

da aree culturali eterogenee alla cui base però vi è la conoscenza degli aspetti informatici a supporto di tali discipline.
Sbocchi occupazionali:
Svolgono attività professionali di elevata specializzazione nell'ambito della comunicazione sui nuovi media, quali web, radio, televisione e cinema digitali, post-produzione, fotografia, comunicazione audiovisiva e pubblicitaria, e delle tecnologie dell'informatica grafica, realtà aumentata e virtuale, visualizzazione avanzata e 3D, strumenti di comunicazione mediata dal computer, sviluppo di interfacce e processi di interazione naturale con le macchine.

**Conoscenze per l'accesso**

Requisiti e conoscenze richieste per l'accesso
Possono essere ammessi al Corso di Laurea triennale in Informatica per la Comunicazione Digitale coloro che sono in possesso del diploma di scuola media superiore o di titolo estero equipollente ai sensi del D.M. 22 ottobre 2004 n.270.

Modalità di verifica delle conoscenze e della preparazione personale
Il corso è a numero programmato al fine di garantire la qualità dell'offerta didattica in relazione alle risorse disponibili e prevede un TOLC (Test On Line CISIA) come prova per l'accesso. Per l'iscrizione al primo anno sono disponibili 150 posti.
Il TOLC può essere sostenuto presso l'Università degli Studi di Milano o una qualsiasi altra Università aderente al CISIA (Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso). Le iscrizioni al TOLC vanno effettuate sul sito del CISIA (https://www.cisiaonline.it/).
Il TOLC valido per l'iscrizione è il TOLC-S, composto dalle seguenti sezioni: Matematica di base (20 quesiti - 50 minuti), Ragionamento e Problemi (10 quesiti - 20 minuti), Comprensione del testo (10 quesiti - 20 minuti), Scienze di base (quesiti di chimica, fisica e geologia; 10 quesiti - 20 minuti).
Ogni domanda presenta 5 possibili risposte, di cui una sola è corretta.
Punteggio: +1 per ogni risposta esatta, -0,25 per ogni risposta sbagliata, 0 per ogni risposta non data.
Gli studenti che avendo sostenuto il TOLC-S si saranno iscritti alla selezione per l'ammissione al corso di laurea, verranno inseriti nella graduatoria di merito che sarà formulata sulla base del punteggio riportato nel test, pesato, per ciascuna sezione, secondo i criteri indicati nel bando. I vincitori potranno immatricolarsi entro le scadenze stabilite.
La selezione è suddivisa in più finestre temporali con inizio a febbraio e termine nei primi giorni di settembre.
Alle matricole che nel modulo di Matematica di base non avranno raggiunto un punteggio maggiore o uguale a 10, saranno assegnati Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA).

Nel TOLC è presente una sezione aggiuntiva di Inglese, composta da 30 quesiti da svolgere in 15 minuti. L'esito di questa sezione non concorre al punteggio del test.

Informazioni dettagliate, procedure di iscrizione, date, scadenze ed ogni altra informazione utile vengono pubblicate nel bando per l'accesso e ai seguenti indirizzi:
https://www.unimi.it/it/studiare/immatricolarsi-e-iscriversi
https://www.unimi.it/it/studiare/frequentare-un-corso-di-laurea/iscriversi/iscriversi-una-prima-laurea

Obblighi formativi aggiuntivi e modalità di recupero OFA
Per gli studenti con OFA verranno organizzate attività di supporto nel periodo ottobre-dicembre, seguite da una prova di recupero con la quale lo studente dovrà dimostrare di aver migliorato la propria preparazione. In assenza di questa evidenza lo studente non potrà sostenere alcun esame del secondo anno prima di aver superato l'esame di Matematica del continuo.
Informazioni: https://icd.cdl.unimi.it/it/studiare/le-matricole

Trasferimenti e seconde lauree
Gli studenti già iscritti ad un corso di laurea dell'Università degli Studi di Milano, ad altro Ateneo o già laureati, possono essere esonerati dal test solo se in possesso dei seguenti requisiti da verificare in fase di prevalutazione della carriera:
- se allo studente, in fase di prevalutazione, vengono riconosciuti almeno 30 cfu di cui 12 di Matematica del Continuo, è ammesso al II anno con esonero dal test e senza OFA (obblighi formativi aggiuntivi);
- se allo studente vengono riconosciuti meno di 30 cfu, lo studente dovrà iscriversi al test.
A tal fine deve essere presentata apposita richiesta di valutazione preventiva della carriera accedendo al servizio online indicato nel bando di ammissione.
Gli interessati dovranno dichiarare tutti gli esami sostenuti con relativi settori, crediti e voti e allegare i programmi dei corsi.
Per maggiori dettagli sulla procedura si rinvia al bando.
La richiesta di valutazione della carriera deve essere presentata improrogabilmente entro la scadenza indicata nel bando.
L'esito della valutazione sarà comunicato via mail entro la data indicata nel bando.
Gli studenti ammessi ad anni successivi al primo dovranno iscriversi entro i termini e con le modalità precisate nel bando.
Gli studenti ammessi al primo anno dovranno sostenere il test e iscriversi al bando.

**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, purché in possesso dei requisiti di accesso indicati nei manifesti di tali Lauree Magistrali, e previo colloquio di verifica di tali requisiti.

**Struttura del corso**

Modalità della didattica e articolazione della stessa

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.

E' possibile anche l'iscrizione a tempo parziale. Il relativo Regolamento è reperibile al seguente link: https://www.unimi.it/it/ateneo/normative/regolamenti/regolamento-le-iscrizioni-tempo-parziale

Percorsi

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'obbiettivo 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.

Articolazione insegnamenti

Gli insegnamenti possono essere a modulo unico, o articolati in più moduli 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.

Presentazione del piano di studi (modalità e termine di presentazione)

Per sostenere gli esami opzionali e a scelta è obbligatoria la presentazione del piano di studi.

Il piano dovrà essere presentato a partire dal secondo anno nelle date e con le modalità rese note dalla Direzione Segreterie Studenti con avvisi pubblicati alla pagina https://www.unimi.it/it/studiare/frequentare-un-corso-di-laurea/seguire-il-percorso-di-studi/piano-studi

Nel caso tra i CFU a scelta libera venga inserito un insegnamento di CdL magistrali, tale insegnamento non potrà essere sostenuto nuovamente del corso di laurea magistrale.

Una volta ottenuta l'approvazione del piano studio lo studente può sostenere, senza bisogno di autorizzazione, ulteriori esami aggiuntivi rispetto al proprio percorso formativo.

Tali esami rimarranno nella carriera universitaria come crediti aggiuntivi ma non saranno riconosciuti ai fini del

conseguimento della laurea e non concorreranno alla formazione della media ponderata dei voti.
Per sostenere gli esami obbligatori non è necessario presentare il piano di studio.
Inoltre si segnalano le attività inserite nel progetto di Ateneo per lo sviluppo delle competenze trasversali:
https://www.unimi.it/it/studiare/frequentare-un-corso-di-laurea/seguire-il-percorso-di-studi/competenze-e-abilita-trasversali
Queste attività formative sono a frequenza obbligatoria, hanno un numero definito di posti e possono essere inserite nel piano degli studi, tra le "Attività a scelta libera", solo se sono state deliberate dal CdS di appartenenza. I dettagli sono disponibili alla pagina https://icd.cdl.unimi.it/it/insegnamenti.
N.B.: Si ricorda che alcuni insegnamenti sono incompatibili con altri:
- Informazione Multimediale è incompatibile con Elaborazione delle Immagini.

Calendario attività didattiche
La didattica è organizzata per ciascun anno di corso in due cicli coordinati, convenzionalmente chiamati semestri, della durata minima di 12 settimane ciascuno.
Primo semestre: dal 23 settembre 2024 al 10 gennaio 2025
Secondo semestre: dal 24 febbraio 2025 al 6 giugno 2025

Orario lezioni
L'orario delle lezioni è disponibile al seguente indirizzo: https://www.unimi.it/it/node/128/

Esami (sessioni d'esame e modalità di valutazione del profitto)
Il profitto viene valutato tramite esami scritti o orali, con valutazione 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.
Viene inoltre richiesto in diversi casi lo svolgimento di un progetto propedeutico all'esame orale.
L'iscrizione alle prove d'esame deve essere effettuata tramite procedura on line: https://www.unimi.it/it/studiare/frequentare-un-corso-di-laurea/seguire-il-percorso-di-studi/esami
Durante l'anno sono previsti almeno sei appelli d'esame, di norma nei mesi di gennaio, febbraio, giugno, luglio, settembre.
Potranno essere organizzati, sulla base di eventuali esigenze didattiche, appelli straordinari con tempi e modalità da concordare con il Presidente del Collegio Didattico.
Il calendario degli appelli è consultabile alla pagina:
https://www.unimi.it/it/studiare/frequentare-un-corso-di-laurea/seguire-il-percorso-di-studi/esami/calendario-degli-appelli

**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; Didatteca, via Venezian 15.

**Laboratori didattica**
Laboratorio informatico (Silab) presso il Dipartimento di Informatica, via Celoria 18, Milano.

**Tutorato**
Gli studenti possono rivolgersi ai docenti tutor per l'orientamento e alla Segreteria Didattica del Dipartimento di Informatica per ricevere informazioni e assistenza sui servizi messi a disposizione dal Collegio Didattico, sulla compilazione del piano studi, sui tirocini e la prova finale e, in generale, sull'organizzazione del Corso di Studi.
I nominativi dei tutor per l'orientamento, indicati nel presente Manifesto, e le loro funzioni vengono presentati agli studenti durante la Giornata di Accoglienza che si svolge il primo giorno di lezione dell'anno accademico.
Il Collegio attiva specifici programmi di tutorato orientati a singoli insegnamenti, in particolare rivolti agli studenti del primo e secondo anno che riscontrassero difficoltà nel sostenimento di esami obbligatori.

**Prove di lingua / Informatica**
Per poter conseguire il titolo di studio è richiesta la conoscenza della lingua inglese di livello B1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue (QCER). Tale livello può essere attestato nei seguenti modi:
- tramite l'invio di una certificazione linguistica conseguita non oltre i 3 anni antecedenti la data di presentazione della stessa, di livello B1 o superiore (per la lista delle certificazioni linguistiche riconosciute dall'Ateneo si rimanda al sito: https://www.unimi.it/it/node/39322). La certificazione deve essere caricata al momento dell'immatricolazione o, successivamente, sul portale http://studente.unimi.it/uploadCertificazioniLingue;
- tramite Placement Test, erogato dal Centro linguistico d'Ateneo SLAM esclusivamente durante il I anno, da ottobre a dicembre. In caso di non superamento del test, sarà necessario seguire i corsi erogati da SLAM.
Il Placement Test è obbligatorio per tutti coloro che non sono in possesso di una certificazione valida.
Coloro che non sosterranno il Placement Test entro dicembre oppure non supereranno il test finale del corso entro 6 tentativi, dovranno conseguire privatamente una certificazione entro la laurea.

**Obbligo di frequenza**
La frequenza ai corsi e ai laboratori è fortemente consigliata.

**Caratteristiche Tirocinio**
Il tirocinio è obbligatorio, è collegato all'elaborato finale e può essere svolto internamente o esternamente (presso un'azienda

o un ente).
L'attività di tirocinio di norma consiste nella partecipazione ad un progetto significativo, all'interno del quale lo studente svolge in autonomia le attività assegnategli in misura congrua ai crediti associati al tirocinio nel Manifesto degli studi. L'elaborato finale dovrà documentare gli aspetti progettuali e realizzativi dell'attività svolta, le competenze professionali o scientifiche acquisite, nonché i collegamenti del lavoro con lo stato corrente delle conoscenze nel settore dell'Informatica.
La durata minima del tirocinio è di 16 settimane (di cui 2 per la stesura dell'elaborato).
Lo svolgimento del tirocinio, previo parere positivo del Collegio Didattico, determina l'acquisizione di 18 CFU.
Per l'ingresso in tirocinio è necessario essere in regola con quanto stabilito dal relativo Regolamento.
Modalità di presentazione della domanda di apertura del tirocinio, Regolamento e altre informazioni sono consultabili alla seguente pagina: https://icd.cdl.unimi.it/it/studiare/stage-e-tirocini

**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.

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

L'Università degli Studi di Milano sostiene la mobilità internazionale degli studenti, offrendo loro periodi di studio e di tirocinio all'estero, occasione unica per arricchire il proprio percorso formativo in un contesto nuovo e stimolante.
Gli accordi stipulati dall'Ateneo con oltre 300 università dei 27 Paesi dell'Unione nell'ambito del programma Erasmus+ permettono agli studenti regolarmente iscritti di svolgere parte del proprio percorso di studi presso una delle università partner o seguire percorsi di tirocinio/stage presso imprese, centri di formazione e di ricerca e altre organizzazioni.
Analoghe opportunità di mobilità internazionale vengono garantite inoltre anche per destinazioni extra-europee, grazie ai rapporti di collaborazione stabiliti dall'Ateneo con numerose prestigiose istituzioni.

**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.
Erasmus: il coordinatore di queste iniziative per il Dipartimento di Informatica è il prof. Fabio Scotti.
Programmi internazionali: il coordinatore di queste iniziative per il Dipartimento di Informatica è il prof. Davide Rocchesso.
Ulteriori informazioni didattiche sulla mobilità internazionale per gli studenti di corsi erogati dal Dipartimento di Informatica sono disponibili a https://di.unimi.it/it/rapporti-internazionali/mobilita-internazionale/opportunita-internazionali

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

Gli studenti dell'Università degli Studi di Milano partecipano ai programmi di mobilità Erasmus per studio e tirocinio tramite una procedura pubblica di selezione finalizzata a valutare, grazie a specifiche commissioni:
• la carriera accademica
• la proposta di programma di studio/tirocinio all'estero del candidato
• la conoscenza della lingua straniera di lavoro
• le motivazioni alla base della candidatura
Bando e incontri informativi
La selezione pubblica annuale per l'Erasmus studio si svolge in genere a febbraio e prevede la pubblicazione di un bando che specifica sedi, numero di posti e requisiti specifici richiesti.
Per quanto riguarda l'Erasmus Traineeship, vengono generalmente pubblicati due bandi all'anno che prevendono rispettivamente la possibilità di reperire autonomamente una sede di tirocinio o di presentare domanda per una sede definita tramite accordo inter-istituzionale.
L'Ateneo organizza incontri informativi generali e/o declinati per area disciplinare per illustrare le opportunità di mobilità internazionale e le modalità di partecipazione.

Borsa di studio Erasmus +
Per i soggiorni all'estero che rientrano nel programma Erasmus+, l'Unione Europea assegna ai vincitori della selezione una borsa di mobilità a supporto delle spese sostenute, che può essere integrata da un contributo dell'Ateneo per gli studenti in condizioni economiche svantaggiate.
Corsi di lingua
Gli studenti che superano le selezioni per i programmi di mobilità possono avvalersi dei corsi intensivi di lingue straniere proposti ogni anno dal Centro linguistico d'Ateneo SLAM.
https://www.unimi.it/it/node/8/
Maggiori informazioni alla pagina: https://www.unimi.it/it/node/274/
Per assistenza:
Ufficio Mobilità internazionale
Via Santa Sofia 9 (secondo piano)
Tel. 02 503 13501-12589-13495-13502
Contatti InformaStudenti; mobility.out@unimi.it
Orario sportello: prenotazioni da InformaStudenti

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

**Informazioni e modalità organizzative per immatricolazione**

La domanda di ammissione deve essere presentata per via telematica rispettando le scadenze eseguendo le istruzioni pubblicate sul sito di ateneo al link: https://www.unimi.it/it/studiare/frequentare-un-corso-di-laurea/iscriversi/iscriversi-una-prima-laurea.

**Link utili per immatricolazione**

https://www.unimi.it/it/studiare/frequentare-un-corso-di-laurea/iscriversi/iscriversi-una-prima-laurea

**Istruzioni operative**

Per le pratiche di immatricolazione:
https://www.unimi.it/it/studiare/frequentare-un-corso-di-laurea/iscriversi/iscriversi-una-prima-laurea
consultare il sito oppure rivolgersi esclusivamente alle Segreterie Studenti di via Celoria 18:
https://www.unimi.it/it/studiare/servizi-gli-studenti/segreterie-infostudenti/sedi-e-orari-segreterie-studenti.

**N° posti riservati a studenti extracomunitari non soggiornanti in Italia**

5

**N° posti assegnati**

150

**Materia e Link esame**

https://www.cisiaonline.it/area-tematica-tolc-scienze/struttura-della-prova-e-syllabus/

### *1° ANNO DI CORSO Attività formative obbligatorie*

| Erogazione | Attività formativa | Modulo/Unità didattica | Cfu | Settore |
|---|---|---|---|---|
| | Accertamento di lingua inglese - livello B1 (3 CFU) | | 3 | ND |
| *1 semestre* | INTERAZIONE UOMO-MACCHINA | | 6 | INF/01 |
| *1 semestre* | MATEMATICA DEL CONTINUO | | 12 | MAT/09, MAT/01, MAT/02, MAT/03, MAT/04, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08 |
| *1 semestre* | PROGRAMMAZIONE (tot. cfu:12) | Teoria | 9 | INF/01 |
| | | Laboratorio | 3 | INF/01 |
| *2 semestre* | ARCHITETTURA DEGLI ELABORATORI | | 6 | INF/01 |
| *2 semestre* | DIRITTO DEI PRODOTTI DIGITALI | | 6 | IUS/20 |
| *2 semestre* | MARKETING DIGITALE | | 9 | SECS-P/08 |
| *2 semestre* | 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 | 60 | |

### *2° ANNO DI CORSO Attività formative obbligatorie*

| Erogazione | Attività formativa | Modulo/Unità didattica | Cfu | Settore |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *1 semestre* | ALGORITMI E STRUTTURE DATI | | 6 | INF/01 |
| *1 semestre* | APPLICAZIONI WEB E CLOUD | | 6 | INF/01 |
| *1 semestre* | PROGRAMMAZIONE II | | 6 | INF/01 |
| *1 semestre* | RETI DI CALCOLATORI | | 6 | INF/01 |
| *1 semestre* | SISTEMI OPERATIVI | | 6 | INF/01 |
| *2 semestre* | BASI DI DATI E WEB | | 12 | INF/01 |
| *2 semestre* | ELABORAZIONE DEI SEGNALI | | 6 | INF/01 |
| *2 semestre* | STATISTICA E ANALISI DEI DATI | | 6 | INF/01 |
| | | Totale CFU obbligatori | 54 | |

## *Attività a scelta*

**Lo studente dovrà acquisire ulteriori 6 cfu scegliendo l'insegnamento relativo a uno dei due percorsi seguenti:**
**-Fondamenti di social media digitali per il percorso "Social e Mobile Computing";**
**-Computer Graphics per il percorso "Multimedia".**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *2 semestre* | COMPUTER GRAPHICS | | 6 | INF/01 |
| *2 semestre* | FONDAMENTI DI SOCIAL MEDIA DIGITALI | | 6 | INF/01 |

## *3° ANNO DI CORSO Attività formative obbligatorie*

| Erogazione | Attività formativa | Modulo/Unità didattica | Cfu | Settore |
|---|---|---|---|---|
| *1 semestre* | PRINCIPI E MODELLI DELLA PERCEZIONE | | 6 | M-PSI/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* | SOCIAL MEDIA MINING | | 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*

**Insegnamenti a scelta libera.**
**Lo studente dovrà conseguire 12 CFU a scelta libera fra gli insegnamenti delle precedenti tabelle, fra i seguenti insegnamenti attivati dal Collegio Didattico, o fra tutti gli insegnamenti attivati dall'ateneo.**
**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 https://www.unimi.it/it/studiare/servizi-gli-studenti/segreterie-infostudenti/modulistica-generale e consegnarlo alle Segreterie Studenti 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.**

**ULTERIORI INSEGNAMENTI ATTIVATI DAL COLLEGIO DIDATTICO DI INFORMATICA UTILIZZABILI PER LA SCELTA LIBERA:**

## *Attività conclusive*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | PROVA FINALE | | 3 | NA |
| | TIROCINI FORMATIVI E DI ORIENTAMENTO | | 18 | NA |
| | | Totale CFU obbligatori | 21 | |

## *PROPEDEUTICITA'*

Le propedeuticità obbligatorie fra i corsi sono le seguenti:

| Attività Formativa | Attività formative propedeutiche | |
|---|---|---|
| ALGORITMI E STRUTTURE DATI | PROGRAMMAZIONE | Obbligatoria |
| BASI DI DATI E WEB | PROGRAMMAZIONE | Obbligatoria |
| ELABORAZIONE DEI SEGNALI | METODI MATEMATICI PER LA COMUNICAZIONE DIGITALE | Obbligatoria |
| | MATEMATICA DEL CONTINUO | Obbligatoria |
| PROGRAMMAZIONE II | PROGRAMMAZIONE | Obbligatoria |
| STATISTICA E ANALISI DEI DATI | MATEMATICA DEL CONTINUO | Obbligatoria |

## *RICONOSCIMENTI E VECCHI ORDINAMENTI*

**Riconoscimenti crediti già acquisiti**

La Commissione Trasferimenti (https://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 Collegio Didattico. Gli insegnamenti per i quali non è prevista una equipollenza tabellare la commissione cercherà una equipollenza in base ai contenuti dei corsi e se questa non è possibile i corsi non riconosciuti e che non potranno essere utilizzati come corsi liberi rimarranno in carriera ma non potranno essere utilizzati per il piano di studio. Ulteriore riconoscimento potrà essere richiesto al passaggio ad una laurea di livello superiore.