



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA
<b>Nome del corso in italiano</b>	Informatica ( <i>IdSua:1589005</i> )
<b>Nome del corso in inglese</b>	Computer Science
<b>Classe</b>	LM-18 - Informatica
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="https://www.fim.unimore.it/it/didattica/corsi-di-laurea-magistrale-informazioni-general/informatica">https://www.fim.unimore.it/it/didattica/corsi-di-laurea-magistrale-informazioni-general/informatica</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://www.unimore.it/ammissione/tasse.html">http://www.unimore.it/ammissione/tasse.html</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale



## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	VILLANI Marco
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di corso di Laurea magistrale in Informatica
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Scienze fisiche, informatiche e matematiche (Dipartimento Legge 240)

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	CABRI	Giacomo		PO	1	
2.	CAPODIECI	Nicola		RD	1	

3.	LEONCINI	Mauro	PO	1
4.	PELLACINI	Fabio	PO	1
5.	VILLANI	Marco	PA	1
6.	ZANNI	Luca	PO	1

<b>Rappresentanti Studenti</b>	Stigliano Lorenzo 257544@studenti.unimore.it Pelusi Antonio 257241@studenti.unimore.it Rossi Lorenzo 273693@studenti.unimore.it
<b>Gruppo di gestione AQ</b>	Giacomo Cabri Alessandro Capotondi Federica Mandreoli Manuela Montangero Lorenzo Stigliano Marco Villani
<b>Tutor</b>	Marko BERTOGNA Giacomo CABRI Mauro LEONCINI Marco VILLANI

Il Corso di Studio in breve

04/04/2022

Il Corso di Laurea Magistrale in Informatica dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia ha come obiettivo la formazione di laureati magistrali con un alto livello di competenze informatiche e scientifiche spendibili sia in campo internazionale sia a livello del territorio.

Il percorso di studi mira a fornire:

- competenze per modellare processi e sistemi e sviluppare applicazioni software innovative in particolare in ambito scientifico;
- competenze per modellare processi e sviluppare applicazioni software per le imprese del tessuto aziendale che caratterizza il territorio, in particolare emiliano, con enfasi sulle applicazioni distribuite.

In particolare, il corso permette approfondimenti interessanti nell'ambito dei sistemi distribuiti, con particolare attenzione agli aspetti di Disegno del Software, Sicurezza, Integrazione e Scalable Data Science.

Link: <https://www.fim.unimore.it/site/home/didattica/corsi-di-studio-in-informatica/laurea-magistrale.html>



QUADRO A1.a

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)

13/01/2017

Le parti interessate sono state consultate in diversi momenti e in diversi modi dal Dipartimento FIM, come dettagliato nel seguito. Le parti interessate coinvolte sono competenti in diversi aspetti legati alla istituzione di un corso di studi, relativamente alle esigenze del territorio (istituzioni e aziende), ai contenuti (scienziati e aziende) e alle prospettive occupazionali (studi di settore). Le parti interessate sono anche rappresentative di diversi livelli, dal livello locale (istituzioni, aziende) a quello internazionale (scienziati, studi di settore), passando per quello regionale e nazionale (scienziati, aziende, studi di settore). Data la varietà e la trasversalità delle competenze e dei livelli, si ritiene che la gamma di coloro che hanno espresso parere sia adeguata e completa.

La parte interessata più rappresentativa è il Comitato di Indirizzo del Dipartimento FIM, che nella riunione del 22/1/2015 ha dato parere ampiamente positivo al Corso di Laurea in Informatica, ma ha anche evidenziato la mancanza di una Laurea Magistrale che specializzi le competenze degli studenti sulla base della formazione della laurea di primo livello. In seguito, per definire le figure professionali della LM e le loro competenze ci si è basati principalmente sugli studi di settore e le indicazioni provenienti dalle aziende del territorio; oltre alle manifestazioni di interesse formali fornite dalle aziende, sono stati molto utili anche colloqui informali. Il Comitato di Indirizzo è stato poi consultato per verificare se le figure professionali e le competenze rispondessero alle esigenze manifestate.

Sono previste consultazioni periodiche con il Comitato di Indirizzo per fare il punto della situazione sulla didattica. Saranno l'occasione per valutare se l'impianto della LM è conforme a quanto progettato, e permetterà un continuo monitoraggio della coerenza con le esigenze del territorio e delle istituzioni. Verranno inoltre sfruttati strumenti esistenti come il RAR e la Commissione Paritetica per monitorare l'andamento della LM e per impostare azioni di correzione.

#### Comitato di indirizzo

Il Comitato di Indirizzo è composto dai rappresentanti del mondo della scuola, del mondo dell'industria locale e nazionale, delle istituzioni locali, della ricerca nazionale e internazionale; la composizione del Comitato è disponibile all'indirizzo: <http://www.fim.unimore.it/site/home/dipartimento/organizzazione/comitato-di-indirizzo.html>

Il 22/1/2015 si è tenuta una riunione del Comitato di Indirizzo di Dipartimento FIM, convocata dal Dipartimento stesso. Dalla riunione è emersa chiaramente la mancanza di una laurea di secondo livello in Informatica, e la necessità per il territorio di competenze informatiche di alto livello.

In data 29/10/2015 si è svolta una consultazione telematica del Comitato di Indirizzo, sottoponendo il progetto culturale con profili e conoscenze. I membri del Comitato si sono dichiarati favorevoli senza riserve sull'opportunità dell'iniziativa, e hanno fornito alcuni suggerimenti che sono stati tenuti in considerazione nella stesura del presente progetto. Il verbale della consultazione è disponibile in allegato.

È stato costituito anche un comitato di indirizzo informale, focalizzato sugli aspetti dell'informatica, che in data 3/5/2016 ha formalizzato le conoscenze e le competenze dei profili ritenuti interessanti per il territorio.

#### Studi di settore

Vi sono numerosi studi di settore che evidenziano la richiesta di professionisti nel campo dell'informatica, sia a livello locale, sia a livello nazionale, sia a livello internazionale. Ne riportiamo alcuni:

- [www.modisitalia.it/it-insights/whitepapers/](http://www.modisitalia.it/it-insights/whitepapers/)
- Gazzetta di Reggio Emilia dell'11/5/2015 (<http://gazzettadireggio.gelocal.it/reggio/cronaca/2015/05/11/news/reggio-alla-disperata-ricerca-di-ingegneri-1.11394462?ref=search>)
- Il Sole 24 ore del 20/4/2015 (<http://www.banchedati.ilssole24ore.com/doc.get?uid=lunedì-LU20150420009ABvGubQD>)
- <http://blog.linkedin.com/2014/12/17/the-25-hottest-skills-that-got-people-hired-in-2014/>

- <http://www.banchedati.ilsole24ore.com/doc.get?uid=lunedì-LU20150420009ABvGubQD>

Gli studi evidenziano in particolare una richiesta di programmatori e analisti.

AlmaLaurea (<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/lau/sondaggi/intro.php?config=occupazione>) riporta che il 74% dei laureati magistrali in Informatica lavora a un anno dalla laurea, e solo il 2% risulta disoccupato.

#### Aziende

Sono state consultate diverse aziende del territorio, e sono state raccolte 23 lettere di manifestazione di interesse per una Laurea Magistrale in Informatica. In particolare si segnalano le lettere di Confindustria Modena, del Club Digitale di Unindustria di Reggio Emilia e di Confimi Emilia.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale Comitato di indirizzo



QUADRO A1.b

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**

16/05/2023

Il Dipartimento ha creato il Comitato di Indirizzo del Dipartimento, con lo scopo di mantenere consultazioni periodiche con le organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi e delle professioni. Il Comitato di Indirizzo ha altresì lo scopo di concorrere, con uno sguardo esterno:

- alla definizione degli obiettivi a medio-lungo termine del Dipartimento, sia sul versante della didattica che su quelli della ricerca e della divulgazione,
- alla valutazione della efficacia della attività del Dipartimento rispetto ai bisogni e alle aspettative del contesto in cui opera.

Il dipartimento ha quindi mantenuto un rapporto regolare con il Comitato di Indirizzo, con scadenza almeno annuale. Per i dettagli della composizione attuale si rimanda al sito di dipartimento, al link:

<https://www.fim.unimore.it/site/home/dipartimento/organizzazione/comitato-di-indirizzo.html>

Negli anni il Comitato di Indirizzo ha seguito con interesse la crescita del numero di studenti del CdS, ed ha discusso a più riprese alcune azioni per migliorare l'offerta didattica, in termini di riorganizzazione dei contenuti e degli insegnamenti.

In questa attività sono stati spesso consultati studi di settore. Possiamo segnalare ad esempio uno studio di settore interessante è stato presentato a fine 2019 alla Camera dei Deputati, per conto del CINI, nell'ambito dell'Osservatorio delle Competenze Digitali (AICA, ASSINTEL, ASSINTER, ASSINFORM, patrocinio MIUR e AGID), in cui si sottolinea l'apertura del mercato del lavoro per i laureati triennali e magistrali in Informatica e si evidenziano alcune aree emergenti (Big Data – Cybersecurity – Cloud Computing - Intelligenza Artificiale – Internet of Things).

Dopo un periodo di stop nel 2021, dovuto anche alle complicazioni del recente periodo di pandemia, il comitato ha ripreso regolarmente i lavori l'8 febbraio 2022.

Il Dipartimento ha consultato il Comitato di Indirizzo in data 08/02/2022 a distanza tramite Microsoft Teams. Il Presidente del Comitato di Indirizzo, Prof. Mauro Ferrario, ha presentato ai membri la nuova modalità di collaborazione attraverso il canale Teams e, nell'occasione, la responsabile del corso di laurea, Prof.ssa Mandreoli, ha presentato i punti di forza e di debolezza emersi nell'ultima Ram-AQ e l'offerta formativa 2022/2023 discutendone la coerenza rispetto agli sbocchi professionali.

Si consultano inoltre annualmente gli studi di settore disponibili; tra gli ultimi studi, si segnalano quelli accessibili alle pagine:

- <https://excelsior.unioncamere.net/images/pubblicazioni2021/B1-2021-domandaprofessioniformazione.pdf>
- <https://excelsior.unioncamere.net/images/pubblicazioni2021/report-previsivo-2021-25.pdf>
- [https://excelsior.unioncamere.net/images/pubblicazioni2021/CompetenzeDigitali\\_2021.pdf](https://excelsior.unioncamere.net/images/pubblicazioni2021/CompetenzeDigitali_2021.pdf)

Vi è stato un incontro dell'area di Informatica il 5 dicembre 2022, in cui i membri hanno recepito ed espresso soddisfazione riguardo le attività del CdS

Link: <https://www.fim.unimore.it/site/home/dipartimento/organizzazione/comitato-di-indirizzo.html>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale dell'area Informatica (CdS triennale e CdS magistrale) del 5 dicembre 2022)



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

### Profilo Analista e sviluppatore di software

#### **funzione in un contesto di lavoro:**

Il Corso di Laurea Magistrale in Informatica intende formare figure di alta professionalità nel campo informatico, che sappiano analizzare e comprendere i processi e i sistemi reali e complessi, siano essi naturali, artificiali, aziendali o sociali; che sappiano modellarli e che sappiano altresì progettare e sviluppare sistemi informatici innovativi, distribuiti, paralleli e concorrenti.

#### **competenze associate alla funzione:**

Le competenze richieste per svolgere le funzioni elencate precedentemente, sono:

- conoscenza dei modelli matematici e informatici per analizzare e descrivere processi e sistemi, anche complessi;
- conoscenza delle opportune metodologie e tecniche matematico-algoritmiche per affrontare problemi computazionalmente non banali;
- conoscenza delle metodologie e tecniche informatiche e matematiche per la gestione delle informazioni;
- conoscenza di un ampio spettro di metodologie e tecniche informatiche per sviluppare software;
- capacità di applicare tali conoscenze per la progettazione e lo sviluppo di sistemi e applicazioni informatici complessi, come ad esempio quelli distribuiti, concorrenti, socio-tecnici;
- capacità di auto-formazione continua;
- capacità di tipo comunicativo e organizzativo.

#### **sbocchi occupazionali:**

Gli sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati magistrali saranno:

- Analista di sistemi e applicazioni informatici complessi e innovativi in imprese private di sviluppo software, in imprese del tessuto aziendale che caratterizza il territorio emiliano, in pubbliche amministrazioni, in aziende sanitarie, in enti di ricerca scientifica
- Progettista e sviluppatore di sistemi e applicazioni informatici complessi e innovativi in imprese private di sviluppo

software, in imprese del tessuto aziendale che caratterizza il territorio emiliano, in pubbliche amministrazioni, in aziende sanitarie, in enti di ricerca scientifica

- Project manager di applicazioni software
- Libero professionista
- Imprenditore nell'ambito della produzione software



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Analisti e progettisti di software - (2.1.1.4.1)
2. Analisti di sistema - (2.1.1.4.2)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

12/01/2017

L'ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Informatica richiede il possesso di una laurea di primo livello o titolo equipollente, o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo oltre al possesso di specifici requisiti curriculari e al superamento di una verifica, eventualmente mediante colloquio, della personale preparazione iniziale. In particolare, sono necessarie competenze di matematica di base (settori MAT/01-MAT/09), di fisica di base (settori FIS/01-FIS/03) e informatica di base relative ai linguaggi di programmazione, all'algoritmica, ai sistemi operativi, e alle basi di dati (INF/01 e ING/INF/05).

Per l'accesso al corso di laurea magistrale è richiesto almeno uno dei seguenti requisiti curriculari:

1. Essere in possesso di un diploma di laurea di primo livello in una delle classi di seguito specificate:
  - Classe 26 (Scienze e tecnologie informatiche) relativa al DM 509/1999;
  - Classe L-31 (Scienze e tecnologie informatiche) relativa al DM 270/2004;
  - Classe 9 (Ingegneria dell'informazione) relativa al DM 509/1999;
  - Classe L-8 (Ingegneria dell'informazione) relativa al DM 270/2004;

ovvero di un diploma di laurea di durata almeno quadriennale in Scienze dell'Informazione, Informatica o Ingegneria Informatica ante DM 509/99, ovvero di un diploma di laurea rilasciato da Università straniera ritenuto equivalente ad uno qualsiasi dei titoli precedentemente elencati, conseguito con un voto finale compreso maggiore o uguale a 90/110.

2. Avere acquisito almeno 48 CFU nei seguenti settori scientifico-disciplinari: ING-INF/05, INF/01 (minimo 18 CFU tra ING-INF/05 e INF/01), MAT/01-MAT/09 (minimo 12 CFU tra tutti i settori MAT/\*), FIS/01-FIS/03.

Inoltre, è richiesto che lo studente abbia acquisito almeno 3 CFU del settore L-LIN12 o sia in possesso di una certificazione internazionale ritenuta equivalente almeno al livello B1.

L'accesso al corso di laurea magistrale è subordinato a una verifica delle conoscenze e competenze richieste, valutate da una apposita commissione tramite analisi del curriculum e l'eventuale svolgimento di un colloquio.

Il colloquio ha come obiettivo di verificare la preparazione sui seguenti argomenti: conoscenza di almeno un linguaggio di programmazione, capacità di implementare programmi in un linguaggio, conoscenze di base sugli algoritmi, nozioni di uso

di un sistema operativo, conoscenza della gestione di una base di dati, conoscenza di argomenti di matematica di base.

Nel caso di studenti con titoli di studio esteri, verrà svolta una valutazione ad hoc delle competenze acquisite durante il percorso di studi per verificare il possesso dei requisiti curriculari.



16/05/2023

L'ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Informatica richiede il possesso di una laurea di primo livello o titolo equipollente, o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo oltre al possesso di specifici requisiti curriculari al superamento di una verifica, eventualmente mediante colloquio, della personale preparazione iniziale.

In particolare, sono necessarie competenze di matematica di base (settori MAT/01-MAT/09), di fisica di base (settori FIS/01-FIS/03) e informatica di base relative ai linguaggi di programmazione, all'algoritmica, ai sistemi operativi, e alle basi di dati (INF/01 e ING/INF/05).

Per l'accesso al corso di laurea magistrale è richiesto almeno uno dei seguenti requisiti curriculari:

1. Essere in possesso di un diploma di laurea di primo livello in una delle classi di seguito specificate:

- Classe 26 (Scienze e tecnologie informatiche) relativa al DM 509/1999;
- Classe L-31 (Scienze e tecnologie informatiche) relativa al DM 270/2004;
- Classe 9 (Ingegneria dell'informazione) relativa al DM 509/1999;
- Classe L-8 (Ingegneria dell'informazione) relativa al DM 270/2004;

ovvero di un diploma di laurea di durata almeno quadriennale in Scienze dell'Informazione, Informatica o Ingegneria Informatica ante DM 509/99, ovvero di un diploma di laurea rilasciato da Università straniera ritenuto equivalente ad uno qualsiasi dei titoli precedentemente elencati, conseguito se possibile con un voto finale compreso maggiore o uguale a 90/110.

2. Avere acquisito almeno 48 CFU nei seguenti settori scientifico-disciplinari: ING-INF/05, INF/01 (minimo 18 CFU tra ING-INF/05 e INF/01), MAT/01-MAT/09 (minimo 12 CFU tra tutti i settori MAT/\*), FIS/01-FIS/03.

Inoltre, è richiesto che lo studente abbia acquisito almeno 3 CFU del settore L-LIN12 o sia in possesso di una certificazione internazionale ritenuta equivalente almeno al livello B1.

L'accesso al corso di laurea magistrale è subordinato a una verifica delle conoscenze e competenze richieste, valutate da una apposita commissione tramite analisi del curriculum e l'eventuale svolgimento di un colloquio.

Nel caso di studenti con titoli di studio esteri, nel colloquio verrà svolta una valutazione ad hoc delle competenze acquisite durante il percorso di studi per verificare il possesso dei requisiti curriculari.

Nel caso il candidato non soddisfi i requisiti curriculari, durante il colloquio vengono indicate specifiche aree da colmare. Se l'integrazione da effettuare è entro i 9 CFU è sufficiente un colloquio con la commissione di valutazione, altrimenti la commissione si può avvalere della collaborazione dei docenti del corso magistrale, segnalando al candidato alcuni esami da superare entro termini assegnati e comunque entro l'ultima data in cui è possibile effettuare l'iscrizione completa.



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

21/12/2015

La Laurea Magistrale in Informatica ha come obiettivo la formazione di laureati magistrali con un alto livello di competenze informatiche e scientifiche spendibili sia in campo internazionale sia a livello del territorio. Il percorso di studi mira a fornire competenze per modellare processi e sistemi, e sviluppare applicazioni software anche complesse. I campi applicativi previsti sono in particolare l'ambito scientifico e l'ambito dello sviluppo software per le imprese del territorio.

Il laureato magistrale è in grado di effettuare l'analisi, la progettazione, lo sviluppo, e la gestione di sistemi e applicazioni informatici per la generazione e l'elaborazione delle informazioni.

A questo scopo, gli studenti della Laurea Magistrale approfondiscono le conoscenze metodologiche e tecnologiche relative all'informatica.

La struttura del percorso di studi prevede un insieme di insegnamenti obbligatori che prevedono di approfondire le competenze di modellazione (sia matematica che informatica), di programmazione e di gestione dell'informazione. Di queste competenze verranno curati sia gli aspetti fondazionali sia gli aspetti applicativi.

È poi previsto un insieme di insegnamenti tra cui lo studente può scegliere quelli di maggiore interesse e che rispondono meglio alla sua vocazione professionale. Questo insieme contiene insegnamenti che specializzano ulteriormente le competenze sia nella direzione della modellazione e della applicazione dell'informatica nel campo scientifico, sia nella direzione dell'applicazione dell'informatica allo sviluppo nei campi delle imprese del territorio. Nel primo caso, gli insegnamenti forniscono competenze sui sistemi informatici complessi e sulle tecniche e gli strumenti per la elaborazione e la gestione delle informazioni, in particolare scientifiche; nel secondo caso, gli insegnamenti forniscono competenze per lo sviluppo industriale di software con particolare enfasi sulle applicazioni distribuite.



QUADRO

A4.b.1

Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi

**Conoscenza e capacità di comprensione**

I laureati magistrali dell'Università di Modena e Reggio Emilia hanno conoscenze nei seguenti campi:

- metodologie di sviluppo del software
- modelli empirici e approssimati
- informatica applicata alle scienze
- processi e sistemi complessi
- elaborazione e gestione delle informazioni



- problemi computazionali complessi
- applicazioni distribuite e per dispositivi mobili
- sistemi concorrenti e paralleli
- informatica per sistemi socio-tecnici
- informatica per il supporto alle reti sociali

Le conoscenze sono conseguite tramite la partecipazione alle lezioni frontali e alle esercitazioni in aula e in laboratorio informatico, integrata dallo studio personale.

La verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento avviene attraverso colloqui orali, prove scritte e discussione delle attività progettuali.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

I laureati magistrali dell'Università di Modena e Reggio Emilia:

- sono in grado di analizzare e modellare processi e sistemi reali, sia naturali, sia artificiali, sia socio-tecnici
- sono in grado di progettare, sviluppare e testare applicazioni software anche distribuite e parallele, sapendo scegliere i più appropriati linguaggi di programmazione e strutture dati
- sono in grado di modellare e sviluppare applicazioni per risolvere problematiche che derivano da diversi ambiti del mondo reale, come ad esempio sistemi naturali, sistemi mobili e pervasivi, contesti sociali e relazionali, contesti scientifici e di ricerca

Queste capacità sono conseguite tramite l'applicazione della teoria durante le esercitazioni in aula o in laboratorio, lo studio individuale o di gruppo su problematiche proposte in aula, lo studio di casi di ricerca e applicativi proposti dai docenti, lo svolgimento di progetti individuali o di gruppo e la preparazione della prova finale.

La verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento avviene attraverso colloqui orali, presentazione di progetti e prove scritte, atti a dimostrare la capacità di comprendere i problemi, la padronanza delle conoscenze e dei relativi strumenti, e la loro applicazione in modo critico per la risoluzione dei problemi.

**Area Analisi e sviluppo di software**

**Conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale:

- possiede conoscenze avanzate in settori dell'informatica quali la progettazione di algoritmi sequenziali e paralleli, la programmazione concorrente e distribuita, la sicurezza, la simulazione di sistemi, le tecnologie web, l'intelligenza artificiale. Tale conoscenza è sviluppata principalmente (ma non solo) nei seguenti insegnamenti: Metodologie di sviluppo software, High performance computing, Sviluppo di software sicuro, Big Data Analytics, Sistemi Embedded e real-time, Fondamenti di machine learning, Sistemi complessi, Computational and statistical learning, Algoritmi di

ottimizzazione, Platforms and Algorithms for Autonomous Systems, Algoritmi distribuiti, Kernel hacking, Programmazione mobile, Cloud and Edge Computing, Deep learning , IoT Systems , Tirocinio e Prova Finale

- conosce il funzionamento e le tecniche più avanzate ed innovative di memorizzazione e trattamento dati. Tale conoscenza è sviluppata principalmente (ma non solo) nei seguenti insegnamenti: Sviluppo di software sicuro, Big Data Analytics, Algoritmi di crittografia, Fondamenti di machine learning, Computational and statistical learning, Elaborazione di dati scientifici, Introduction to Quantum Information processing, Deep learning , Tirocinio e Prova Finale

- conosce i modelli architetturali, le principali problematiche, e gli aspetti peculiari dei sistemi distribuiti. Tale conoscenza è sviluppata principalmente (ma non solo) nei seguenti insegnamenti: Metodologie di sviluppo software, High performance computing, Sicurezza informatica, Algoritmi distribuiti, Kernel hacking, Programmazione mobile, Cloud and Edge Computing, IoT Systems, Tirocinio e Prova Finale

- conosce i concetti e gli strumenti adatti per la produzione di software complesso, i principali stili architetturali per la progettazione e lo sviluppo di sistemi software orientati a specifici ambiti applicativi. Tale conoscenza è sviluppata principalmente (ma non solo) nei seguenti insegnamenti: Metodologie di sviluppo software, High performance computing, Sviluppo di software sicuro, Big Data Analytics, Sistemi Embedded e real-time, Sicurezza informatica, Elaborazione di dati scientifici, Algoritmi di ottimizzazione, Platforms and Algorithms for Autonomous Systems, Kernel hacking, Deep learning, Tirocinio e Prova Finale

- possiede un buon background in aree scientifiche non strettamente informatiche. Tale conoscenza è sviluppata principalmente (ma non solo) nei seguenti insegnamenti: Algoritmi di crittografia, Fondamenti di machine learning, Sistemi complessi, Computational and statistical learning, Privacy e tutela dei dati , Elaborazione di dati scientifici, Introduction to Quantum Information processing, Diritto dell'informatica e delle nuove tecnologie, Algoritmi di ottimizzazione, Tirocinio e Prova Finale

- è in grado di comprendere e dialogare con chi opera nella prospettiva del progresso scientifico/tecnologico e del suo impatto sulla società. Tale conoscenza è sviluppata principalmente (ma non solo) nei seguenti insegnamenti: Sistemi Embedded e real-time, Sicurezza informatica, Algoritmi di crittografia, Sistemi complessi, Privacy e tutela dei dati, Bioinformatica, Diritto dell'informatica e delle nuove tecnologie, Algoritmi di ottimizzazione, Platforms and Algorithms for Autonomous Systems, IoT Systems , Tirocinio e Prova Finale

Lo strumento didattico privilegiato per il raggiungimento di tali obiettivi sono le lezioni e sessioni d'esercitazione; la verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento avviene attraverso colloqui orali, prove scritte e discussione delle attività progettuali.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il Laureato magistrale sarà in grado di:

- analizzare e modellare processi e sistemi reali, sia naturali, sia artificiali, sia socio-tecnici. Tale conoscenza è sviluppata principalmente (ma non solo) nei seguenti insegnamenti: Metodologie di sviluppo software, Sviluppo di software sicuro, Big Data Analytics, Sicurezza informatica, Fondamenti di machine learning, Sistemi complessi, Computational and statistical learning, Algoritmi di ottimizzazione, Algoritmi distribuiti, Deep learning , IoT Systems , Tirocinio e Prova Finale

- progettare, sviluppare e testare applicazioni software anche distribuite e parallele, sapendo scegliere i più appropriati linguaggi di programmazione e strutture dati. Tale conoscenza è sviluppata principalmente (ma non solo) nei seguenti insegnamenti: Metodologie di sviluppo software, High performance computing, Sistemi Embedded e real-time, Algoritmi di ottimizzazione, Platforms and Algorithms for Autonomous Systems, Algoritmi distribuiti, Kernel hacking, Cloud and Edge Computing, Tirocinio e Prova Finale

- modellare e sviluppare applicazioni per risolvere problematiche che derivano da diversi ambiti del mondo reale, come

ad esempio sistemi naturali, sistemi mobili e pervasivi, contesti sociali e relazionali, contesti scientifici e di ricerca. Tale conoscenza è sviluppata principalmente (ma non solo) nei seguenti insegnamenti: High performance computing, Sviluppo di software sicuro, Big Data Analytics, Sistemi Embedded e real-time, Sicurezza informatica, Algoritmi di crittografia, Fondamenti di machine learning, Sistemi complessi, Computational and statistical learning, Privacy e tutela dei dati , Elaborazione di dati scientifici, Bioinformatica, Introduction to Quantum Information processing, Diritto dell'informatica e delle nuove tecnologie, Algoritmi di ottimizzazione, Platforms and Algorithms for Autonomous Systems, Programmazione mobile, Deep learning , IoT Systems , Tirocinio e Prova Finale

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Algoritmi di crittografia [url](#)

Algoritmi di ottimizzazione [url](#)

Algoritmi distribuiti [url](#)

Big Data Analytics [url](#)

Bioinformatica [url](#)

Cloud and Edge Computing [url](#)

Computational and statistical learning [url](#)

Computer graphics [url](#)

Crittografia applicata [url](#)

Deep Learning [url](#)

Elaborazione di dati scientifici [url](#)

Fondamenti di Machine Learning [url](#)

High Performance Computing [url](#)

Introduction to quantum information processing [url](#)

Introduction to quantum information processing - MOD Quantum gates and algorithms (*modulo di Introduction to quantum information processing*) [url](#)

Introduction to quantum information processing - MOD Quantum physics and information (*modulo di Introduction to quantum information processing*) [url](#)

IoT Systems [url](#)

Kernel hacking [url](#)

Metodi per il ciclo di vita del software [url](#)

Metodologie di sviluppo software [url](#)

Platforms and Algorithms for Autonomous Systems [url](#)

Privacy e tutela dei dati [url](#)

Programmazione mobile [url](#)

Sicurezza informatica [url](#)

Sistemi Embedded e Real Time [url](#)

Sistemi complessi [url](#)

Sviluppo di software sicuro [url](#)

Teoria dei Giochi: Strategie e Algoritmi [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio  
Abilità comunicative  
Capacità di apprendimento

**Autonomia di giudizio**

Il laureato magistrale esibisce una piena capacità di formulare giudizi autonomi e consapevoli sia sugli aspetti tecnici sia su quelli etici, organizzativi. In particolare:

- ha la capacità di rapportarsi con le controparti interpretandone le esigenze;
- ha la capacità di giudicare le tecnologie e gli strumenti informatici più adatti a ogni contesto, valutando le possibili alternative;
- ha la capacità di valutare tempi e modalità dello sviluppo del software;
- ha la capacità di comprendere le implicazioni etiche delle scelte progettuali e implementative e di esprimere giudizi su di esse;
- ha la capacità di giudicare la propria formazione e di adeguarla all'evoluzione del campo informatico.

Queste capacità vengono sviluppate attraverso le attività in laboratorio, i progetti personali e di gruppo, il tirocinio e la prova finale. Agli studenti vengono inoltre proposte fonti di informazione specifiche come ad esempio articoli e testi specialistici, anche in riferimento alle sempre crescenti implicazioni giuridiche ed etiche legate alla professione informatica.

La verifica dell'acquisizione di tali capacità avviene tramite gli esami degli insegnamenti, in particolare di quelli che prevedono un'attività progettuale nell'ambito delle discipline informatiche. La valutazione non si limita agli aspetti tecnici, ma riguarda anche il percorso decisionale che ha portato ai risultati dell'esame.

**Abilità comunicative**

Il laureato magistrale esibisce delle capacità comunicative adeguate al suo livello di formazione per presentare il suo lavoro. In particolare:

- ha la capacità di presentare dati, idee, problemi e soluzioni su tematiche relative all'informatica, sia in forma scritta che orale;
- ha la capacità di sfruttare strumenti tecnologici per comunicare;
- ha la capacità di redigere report;
- ha la capacità di comunicare all'interno di un gruppo di lavoro;
- ha la capacità di gestire e coordinare progetti di gruppo.

Le suddette capacità sono sviluppate in particolare per la preparazione agli esami di profitto, in particolare quelli che richiedono lo sviluppo e la presentazione di un progetto, sia tramite elaborato scritto sia tramite discussione orale e uso di tecnologie appropriate. Anche la redazione di una tesi per la prova finale e la relativa esposizione sono una occasione di acquisizione delle capacità comunicative.

**Capacità di apprendimento**

Il campo dell'informatica è in continua evoluzione e ai laureati magistrali viene chiesto di rimanere in continuo aggiornamento. Pertanto il laureato magistrale:

- ha la capacità di valutare la propria preparazione in relazione allo stato dell'arte delle tecnologie informatiche;
- ha la capacità di individuare le competenze mancanti per affrontare il lavoro che gli viene proposto;
- ha la capacità di fare formazione continua per colmare le lacune e mantenersi aggiornato;
- ha la capacità di sfruttare le fonti appropriate;
- ha la capacità di affrontare problemi sempre nuovi con un approccio scientifico e metodologico.

Le capacità di apprendimento sono conseguite durante il percorso di studio, grazie agli stimoli durante gli insegnamenti, allo studio individuale, alle modalità di esame che privilegia l'apprendimento concettuale rispetto a quello

nozionistico, e infine allo svolgimento del tirocinio e la preparazione alla prova finale.

Le capacità di apprendimento sono valutate durante gli esami di profitto e la prova finale, richiedendo comprensione delle materie esposte. Viene richiesta anche autonomia nella ricerca di informazioni ulteriori, in particolare per lo sviluppo di progetti. La prova finale è una occasione in cui viene richiesto agli studenti di svolgere un lavoro originale in forte autonomia.



QUADRO A4.d

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

22/05/2023

Il percorso formativo di uno studente iscritto al corso di Laurea Magistrale in Informatica prevede attività integrative complementari alle attività caratterizzanti e relative sia all'ambito disciplinare della informatica, sia a gruppi di discipline culturalmente affini ad esso. Lo scopo è quello di garantire un'adeguata flessibilità di scelte per lo studente, anche in vista dell'eventuale proseguimento degli studi nel Dottorato di Ricerca e degli sbocchi occupazionali e professionali possibili per il laureato magistrale. Molto importanti sono gli ambiti disciplinari di tipo scientifico e normativo, da cui dipendono abilità quali la capacità di modellazione e controllo di sistemi complessi e la possibilità di realizzare metodologie in grado di inserirsi efficacemente nei sistemi socio-tecnologici. Le attività affini ed integrative (che possono anche essere mutate da altri corsi di studio) consentono quindi di ampliare la formazione dello studente in chiave multidisciplinare ed interdisciplinare, fornendo approfondimenti nei settori necessari. L'obiettivo culturale si colloca nell'ottica dello sviluppo di una forte capacità di progettazione e realizzazione di sistemi e di un adeguato livello di interdisciplinarietà.



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

09/11/2015

Per il conseguimento della Laurea Magistrale in Informatica è richiesta la stesura di una tesi originale, di ricerca o che comporti una significativa attività progettuale. L'attività deve essere svolta presso l'Università di Modena e Reggio Emilia o in qualificati laboratori di ricerca esterni all'Ateneo, italiani o stranieri, o presso aziende, ma comunque sotto la supervisione di un relatore interno all'Ateneo.

La prova finale prevede la presentazione alla Commissione di Laurea dei risultati del lavoro svolto, durante la seduta pubblica di esame di Laurea. La tesi può essere scritta sia in lingua italiana che in lingua inglese.



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

In conformità a quanto previsto dall'ordinamento didattico del CdS, la prova finale consiste nella presentazione di una tesi elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida di un relatore. La prova finale è sempre supervisionata da un tutor accademico, ed eventualmente da un tutor aziendale.

Nel caso in cui il tirocinio venga svolto all'estero o in un contesto internazionale, la prova finale può essere sostenuta in una lingua straniera, preventivamente concordata con il Coordinatore del CdS. In questo caso deve essere predisposto anche un riassunto esteso della tesi in lingua italiana.

Gli studenti che intendono laurearsi devono quindi concordare con un relatore accademico l'argomento della tesi, che verrà elaborato, presentato e discusso durante la prova finale. L'argomento della tesi può coincidere con il lavoro svolto nell'ambito del tirocinio.

Le Commissioni giudicatrici per la prova finale sono nominate dal Direttore del Dipartimento e sono composte da non meno di 5 e non più di 9 membri, incluso il Presidente.

I CFU attribuiti dall'ordinamento didattico alla prova finale sono suddivisi in CFU per la preparazione della tesi e CFU per la dissertazione limitatamente alle attività svolte all'estero nell'ambito del programma Erasmus. La Laurea Magistrale si consegue con l'acquisizione di 120 CFU, nel rispetto del numero massimo di esami o valutazioni finali del profitto previste. Lo studente dovrà inoltre aver superato con esito positivo la prova finale di cui all'articolo precedente.

Le modalità e i criteri per la valutazione conclusiva devono in ogni caso tenere conto dell'intera carriera dello studente all'interno del CdS, dei tempi e delle modalità di acquisizione dei CFU, delle attività formative precedenti e della prova finale, nonché di ogni elemento rilevante.

Il voto finale di laurea magistrale è espresso in centodecimi. Il voto minimo per superare la prova è sessantasei/centodecimi. Il voto finale è costituito dalla somma:

- a) della media ponderata degli esami di profitto sostenuti durante la carriera accademica o riconosciuti;
- b) dell'incremento/decremento di voto, pure espresso in centodecimi, conseguito nella prova finale e fino a un massimo di massimo di 7,5 punti arrotondamento compreso;
- c) dell'incremento di voto, pure espresso in centodecimi, attribuito a chi si laurea in corso entro la sessione di dicembre, in particolare: incremento di 2 punti per chi si laurea in corso nella sessione estiva (tipicamente giugno o luglio); incremento di 1 punto per chi si laurea nelle sessioni autunnali (tipicamente settembre e dicembre).

È possibile conseguire la Laurea Magistrale anche in un tempo minore della durata normale del CdS (due anni). Se si è iscritti al primo anno di corso, è possibile sostenere le verifiche di profitto delle attività formative del secondo anno soltanto dopo aver superato quelle del primo.

Link: <https://www.unimore.it/ateneo/RegolamentoDett.html?R=840>



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento didattico

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://www.fim.unimore.it/site/home/didattica/calendario-didattico-e-orario-lezioni.html>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://www.esse3.unimore.it/ListaAppelliOfferta.do>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale



<https://www.esse3.unimore.it/BachecaAppelliDCT.do>

▶ QUADRO B3



Docenti titolari di insegnamento

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	INF/01 INF/01	Anno di corso 1	Algoritmi di crittografia <a href="#">link</a>	APRUZZESE ANTONIO		6	14	
2.	INF/01	Anno	Algoritmi di crittografia <a href="#">link</a>	LEONCINI	PO	6	28	

	INF/01	di corso 1		MAURO					
3.	MAT/09 MAT/09	Anno di corso 1	Algoritmi di ottimizzazione <a href="#">link</a>	DELL'AMICO MAURO	PO	6		42	
4.	INF/01 INF/01	Anno di corso 1	Big Data Analytics <a href="#">link</a>	GUIDETTI VERONICA		9		21	
5.	INF/01 INF/01	Anno di corso 1	Big Data Analytics <a href="#">link</a>	MANDREOLI FEDERICA	PA	9		42	
6.	INF/01	Anno di corso 1	Computer graphics <a href="#">link</a>	PELLACINI FABIO	PO	6		42	
7.	INF/01 INF/01	Anno di corso 1	Crittografia applicata <a href="#">link</a>	FERRETTI LUCA	RD	6		42	
8.	CHIM/01 CHIM/01	Anno di corso 1	Elaborazione di dati scientifici <a href="#">link</a>	COCCHI MARINA	PO	6		42	
9.	MAT/08 MAT/08	Anno di corso 1	Fondamenti di Machine Learning <a href="#">link</a>	ZANNI LUCA	PO	6		14	
10.	MAT/08 MAT/08	Anno di corso 1	Fondamenti di Machine Learning <a href="#">link</a>	FRANCHINI GIORGIA	RD	6		28	
11.	ING- INF/05	Anno di corso 1	High Performance Computing <a href="#">link</a>	CAPOTONDI ALESSANDRO	RD	9		28	
12.	ING- INF/05	Anno di corso 1	High Performance Computing <a href="#">link</a>	MARONGIU ANDREA	PA	9		35	
13.	FIS/03 FIS/03	Anno di corso 1	Introduction to quantum information processing <a href="#">link</a>			6			



14.	FIS/03 FIS/03	Anno di corso 1	Introduction to quantum information processing - MOD Quantum gates and algorithms ( <i>modulo di Introduction to quantum information processing</i> ) <a href="#">link</a>	TROIANI FILIPPO		3	21	
15.	FIS/03 FIS/03	Anno di corso 1	Introduction to quantum information processing - MOD Quantum physics and information ( <i>modulo di Introduction to quantum information processing</i> ) <a href="#">link</a>	BERTONI ANDREA		3	21	
16.	ING- INF/05	Anno di corso 1	Metodologie di sviluppo software <a href="#">link</a>	FERRANDO ANGELO		6	9	
17.	ING- INF/05	Anno di corso 1	Metodologie di sviluppo software <a href="#">link</a>	CABRI GIACOMO	PO	6	33	
18.	ING- INF/05 ING- INF/05	Anno di corso 1	Platforms and Algorithms for Autonomous Systems <a href="#">link</a>	FALCONE PAOLO	PA	6	21	
19.	ING- INF/05 ING- INF/05	Anno di corso 1	Platforms and Algorithms for Autonomous Systems <a href="#">link</a>	BERTOGNA MARKO	PO	6	21	
20.	INF/01 INF/01	Anno di corso 1	Privacy e tutela dei dati <a href="#">link</a>	MOLINARI FRANCESCA		6	42	
21.	INF/01 INF/01	Anno di corso 1	Sistemi complessi <a href="#">link</a>	VILLANI MARCO	PA	6	35	
22.	INF/01 INF/01	Anno di corso 1	Sistemi complessi <a href="#">link</a>	BEDOGNI LUCA	PA	6	7	
23.	INF/01 INF/01	Anno di corso 1	Sviluppo di software sicuro <a href="#">link</a>	ANDREOLINI MAURO	RU	9	63	
24.	INF/01	Anno di corso 1	Teoria dei Giochi: Strategie e Algoritmi <a href="#">link</a>	CAVALIERE MATTEO		6	42	

25.	INF/01	Anno di corso 2	Algoritmi distribuiti <a href="#">link</a>	9
26.	ING-INF/05 ING-INF/05	Anno di corso 2	Cloud and Edge Computing <a href="#">link</a>	6
27.	ING-INF/05 ING-INF/05	Anno di corso 2	Deep Learning <a href="#">link</a>	6
28.	ING-INF/05 ING-INF/05	Anno di corso 2	IoT Systems <a href="#">link</a>	6
29.	INF/01 INF/01	Anno di corso 2	Kernel hacking <a href="#">link</a>	6
30.	INF/01	Anno di corso 2	Metodi per il ciclo di vita del software <a href="#">link</a>	6
31.	INF/01 INF/01	Anno di corso 2	Programmazione mobile <a href="#">link</a>	6



QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule Dipartimento Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche



QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori Dipartimento Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sale studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Biblioteche

Il Corso di Studio svolge una costante attività di orientamento sia alla scelta degli studi universitari, partecipando alle iniziative comuni di Ateneo (come ad esempio 'UnimoreOrienta' <https://www.unimore.it/unimoreorienta/>) e offrendo la possibilità di colloqui con i docenti referenti. 16/05/2023

Ogni anno a maggio si tiene inoltre un'evento di presentazione del corso magistrale agli studenti triennali del dipartimento FIM (evento che è in ogni caso aperto a tutti gli studenti interessati).

In generale, le modalità per richiedere le informazioni ed entrare in contatto con i docenti sono disponibili nella pagina web seguente.

Descrizione link: Pagina relativa all'orientamento in ingresso

Link inserito: <http://www.outreach.fim.unimore.it/site/home/orientamento.html>

Gli studenti iscritti al Corso di Studio possono rivolgersi al coordinatore didattico e ai tutors per tutte le informazioni pratiche e per orientamento sul piani di studi. Il coordinatore del Corsi di Studio è sempre a disposizione degli studenti, ed organizza periodicamente incontri di orientamento - di cui almeno uno ad inizio anno accademico - in cui vengono presentate le possibilità di approfondimento tramite la scelta degli insegnamenti da seguire e le attività di ricerca del Dipartimento. 16/05/2023

Descrizione link: Pagina relativa all'orientamento e tutorato in itinere

Link inserito: <https://www.fim.unimore.it/site/home/servizi/tutorato.html>

03/04/2022

Le aziende del territorio sono fortemente interessate alle competenze dei laureandi magistrali in Informatica, per cui un numero significativo di tirocini è svolto in collaborazione con l'esterno. Il tirocinio in azienda impegna lo studente nell'esecuzione di un'attività di progettazione e sviluppo su un problema specifico di carattere aziendale proposto, di norma, dall'azienda o ente presso cui il tirocinio viene svolto. Inoltre, i docenti del CdS hanno un esteso network di contatti nazionali ed internazionali, che permette agli studenti di essere coinvolti in numerose attività che vanno oltre i confini dell'Ateneo. Infine, è possibile svolgere attività di tirocinio all'estero, su fondi (competitivi) di Ateneo, o appoggiandosi a programmi europei come ad esempio Erasmus+/Traineeships.

Descrizione link: Pagina relativa all'assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno ( tirocini e stage)

Link inserito: <https://www.unimore.it/servizistudenti/tirocini.html>



*In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".*

*Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.*

Il Programma Erasmus+ consente agli studenti universitari di svolgere un periodo di studio o di formazione presso una Università straniera di uno dei Paesi partecipanti al Programma. Questa opportunità permette in particolare agli studenti della LM di compiere un'esperienza nella comunità di ricerca internazionale.

Link inserito: <https://www.fim.unimore.it/site/home/didattica/erasmus-plus.html>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Bulgaria	Varna Free University	210397-EPP-1-2014-1-BG-EPPKA3-ECHE	27/05/2014	solo italiano
2	Francia	Université Claude Bernard		18/12/2019	solo italiano
3	Francia	Université Savoie-Mont Blanc		10/01/2014	solo italiano
4	Paesi Bassi	University of Groningen		14/02/2014	solo italiano

5	Polonia	University College of Enterprise and Administration in Lublin	19/03/2015	solo italiano
6	Polonia	University of Technology	18/01/2014	solo italiano
7	Slovenia	University of Primorska	13/07/2018	solo italiano



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

Il Corso di Studio svolge una costante attività di orientamento al mondo del lavoro per i propri laureati, partecipando alle iniziative comuni di Ateneo e offrendo opportunità di inserimento in azienda anche attraverso tirocini. L'attrattiva del CdS sul mondo del lavoro è comunque alta, e le occasioni di contatto sono molto frequenti. Le modalità per richiedere le informazioni riguardo alle iniziative di Ateneo sono disponibili nella pagina web seguente.

16/05/2023

Descrizione link: Pagina relativa all'accompagnamento al lavoro

Link inserito: <http://www.orientamento.unimore.it/site/home/orientamento-al-lavoro-e-placement.html>



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

Il Corso di Studio aderisce al servizio di Ateneo di accoglienza degli studenti disabili

03/04/2022

Descrizione link: Pagina relativa alle informazioni sulla disabilità

Link inserito: <https://www.fim.unimore.it/site/home/servizi/disabilita.html>



QUADRO B6

Opinioni studenti

NOTA METODOLOGICA Il numero di questionari per l'a.a. 2022/2023 è del 30% superiore a quello degli altri due a.a. È una cosa buona, ma la base campionaria è quindi differente (sono presenti studenti che gli a.a. precedenti non avrebbero compilato la scheda), e le medie ottenute potrebbero non essere completamente confrontabili con i valori degli altri a.a.

04/09/2023

In generale si può osservare che i dati derivanti dalle opinioni degli studenti nell'a.a. 2020/21 sono in gran parte simili rispetto a quelli degli anni precedenti, ed in alcuni casi significativi sono migliori (commenteremo in seguito le eccezioni). Le valutazioni positive raccolte (somma dei "più sì che no" e dei "decisamente sì") sono comunque molto alte: tutte sopra l'80%, con alcune punte al di sopra del 90%.

In particolare, riguardo le variazioni vicine o superiori al 5%:

• il trend delle domande D02 (Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionale ai crediti assegnati?) e D03 (Il materiale didattico è adeguato allo studio della materia?) è positivo ed in notevole aumento (89.5%, aumento del 5.2% e 90.0%, aumento del 11.1%), indice di un'accresciuta attenzione dei docenti nella preparazione dei contenuti degli insegnamenti;

• in apparente controtendenza rispetto al punto precedente, i punteggi riguardanti le domande D05 (Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati? 87.0%, -9.3%), D09 (L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito web del corso di studio? 91.9%, -5.7%) e D16 (Accettabilità dell'organizzazione degli insegnamenti previsti? 83.7%, -5.3%), pur rimanendo sopra l'80% (e a volte anche sopra il 90%), sono in calo rispetto gli a.a. precedenti. Riteniamo che una parte di questi andamenti sia dovuta al fatto che un docente è andato in aspettativa per un anno (per motivi personali). L'evento, improvviso e non preventivato, ha causato numerose conseguenze sulla distribuzione degli orari e dei carichi di lavoro dei docenti, coinvolgendo anche la percezione degli studenti. Terremo comunque sotto osservazione questi indici nel prossimo anno.

• l'indice D11 (È interessato/a agli argomenti trattati nell'insegnamento? 83.3%, -5.9%) è in calo (pur rimanendo al di sopra dell'80%). Gran parte del calo è dovuto a 3 soli insegnamenti, che si stanno riorganizzando.

• L'indice D15 (Il carico di studio complessivo degli insegnamenti previsti nel periodo di riferimento (bimestre, trimestre, semestre, ecc.) è accettabile? 85.8%, +5.6%) supera l'80% ed è in aumento

Le domande D08 (Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, ecc.) sono utili all'apprendimento della materia?) e D13 (I locali e le attrezzature per le attività integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, ecc.) sono adeguati?) non sono in realtà pertinenti per il CdS, poiché gli insegnamenti non prevedono attività integrative. La tendenza positiva (91.9%, +6.9% e 91.6%, +3.9%) potrebbe comunque essere correlata con il completamento dell'allestimento di due nuove aule (di cui una molto capiente), in cui sono presenti postazioni per ogni studente. L'alto punteggio della domanda D12 (Le aule in cui si svolgono le lezioni sono adeguate - si vede, si sente, si trova posto? – valore al 88.5%, -6.0%), pur in calo rispetto all'a.a. precedente, sembra confermare tale ipotesi.

Le altre voci:

• D01 (Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?) è alto, ed in aumento (89.1%, calo del 3%).

• D04 (Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro??) è sostanzialmente stabile e alto (89.5%, calo dello 0.3%)

• D06 (Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?) è sostanzialmente stabile e alto (90.0%, aumento del 2.6%)

• D07 (Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?) è sostanzialmente stabile e alto (91.0%, aumento dell'1.8%)

• D10 (Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?) è sostanzialmente stabile e stabile e molto alto (95.2%, calo dell'1.8%)

• D14 (Sei complessivamente soddisfatto di come è stato svolto questo insegnamento?) è sostanzialmente stabile e alto (85.8%, aumento dello 0.9%)

sono sostanzialmente stabili e alte (soddisfazione sempre superiore all'85%)

Le osservazioni nei questionari per i due anni accademici 22/23 e 21/22 danno luogo alle seguenti percentuali:

O1: Alleggerire il carico didattico complessivo (8.96% nel 22/23, 13,10% nel 21/22)

O2: Aumentare il carico didattico complessivo (3.30% nel 22/23, 1.19% nel 21/22)

O3: Aumentare attività di supporto didattico (3.77% nel 22/23, 0.60% nel 21/22)

O4: Aumentare le ore di esercitazioni (11.79% nel 22/23, 7.74% nel 21/22)

O5: Fornire più conoscenze di base (8.49% nel 22/23, 6.55% nel 21/22)

O6: Eliminare dal programma argomenti già trattati in altri insegnamenti (8.02% nel 22/23, 0.60% nel 21/22)

O7: Migliorare il coordinamento con altri corsi (7.08% nel 22/23, 2.98% nel 21/22)

O8: Migliorare la qualità materiale didattico (11.79% nel 22/23, 13.10% nel 21/22)

O9: Fornire in anticipo il materiale didattico (8.02% nel 22/23, 4.76% nel 21/22)

O10: Inserire prove di esame intermedie (11.79% nel 22/23, 8.33% nel 21/22)

O11: Attivare insegnamenti serali (0,94% nel 22/23, 0.00% nel 21/22)

La situazione conferma sostanzialmente le risposte alle domande precedenti, incluso il miglioramento dei materiali didattici. Vi è un lieve aumento delle richieste di supporto in itinere di vario tipo (O3, O9, O10).

L'andamento complessivo del CdS è quindi soddisfacente.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

03/09/2023

Il numero di interviste è limitato, essendo il CdLM di recente formazione: in effetti, abbiamo pochi punti temporali: il 75% dei laureati ha risposto al questionario tre anni fa, il 64% due anni fa, e l'81% lo scorso anno, per un totale di 47 studenti (di cui 22 nel solo scorso anno).

Possiamo utilizzare questi punti per avere una prima indicazione, da cui si evince che i laureati:

- sono soddisfatti del loro rapporto con i Docenti (indice T.03 Soddisfazione Rapporto con i Docenti) – indice con valore alto (90%), ed in linea con le medie geografiche e nazionali
- per più dell'85% dei casi sono riusciti a seguire regolarmente gli insegnamenti (indice T.04 Quanti insegnamenti, tra quelli previsti dal Suo corso di studi, ha frequentato regolarmente?). Negli ultimi tre a.a. tale indice, pur elevato, è lievemente inferiore alle medie geografiche e nazionali (gap di circa il 5%).
- considerano il carico di studio degli insegnamenti adeguato alla durata del CdS (T.05 Il carico di studio degli insegnamenti è risultato adeguato alla durata del CdS? pari all'87%, -2%) – indice in calo ma in linea con le medie geografiche e nazionali (86% e 87%). L'indice T.06 (Ritiene il carico di Studi Eccessivo?) conferma la presenza di qualche studente che ritiene il carico eccessivo.
- ritengono il materiale didattico (fornito o indicato) adeguato, senza eccezioni (indice T.07)
- ritengono per il 95% dei casi che l'organizzazione degli esami (appelli, orari, informazioni, prenotazioni, ecc) sia stata soddisfacente (indice T.09)
- ritengono che, nel complesso, i risultati degli esami abbiano rispecchiato la loro effettiva preparazione (indice T.09 – nessuna eccezione) e che la supervisione alla prova finale sia stata adeguata (indice T.10 – 100%)
- hanno impegnato in media 4.5 mesi per la preparazione del tesi/prova finale (indice T.11), dato inferiore alle medie geografiche (6.4 mesi) e nazionali (6.2 mesi)
- per più dell'80% dei casi si iscriverebbero nuovamente all'università (indice T.12), e nel caso, sempre allo stesso CdS – dato in linea con le medie geografiche e nazionali (76% e 77%)
- in più del 90% dei casi sono complessivamente soddisfatto del corso di studi (indice T.13) - dato superiore alle medie geografiche e nazionali (entrambe al 90%)
- non sempre giudicano adeguate le aule in cui si sono svolte le lezioni e le esercitazioni (indice T.14) - dato nettamente inferiore (70%) alle medie geografiche e nazionali (90% entrambe), ma in risalita negli utili a.a. (sono stati realizzati nuovi laboratori didattici)
- giudicano presenti in numero adeguati le postazioni informatiche solo per il 60% (indice T.15a) - dato nettamente inferiore alle medie geografiche e nazionali (rispettivamente al 75% e al 73%), ma in risalita negli utili a.a. (sono stati realizzati nuovi laboratori didattici)
- giudicano tutti valide le attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, attività pratiche, ...) (indice T.15b) - dato superiore alle medie geografiche e nazionali (con percentuali del 90%)
- non giudicano adeguati sugli spazi dedicati allo studio individuale (indice T.16) - dato in miglioramento (57% di positività), ma nettamente inferiore alle medie geografiche e nazionali (entrambe al 66%). È un'esigenza nota, ed ultimamente è stata creata una nuova sala dedicata allo studio individuale.
- fruiscono dei servizi di biblioteca come supporto allo studio (indice T.17) - dato (100%) superiore alle medie geografiche e nazionali (entrambe al 90%)
- hanno svolto periodi di studio all'estero nel corso degli studi universitari (indice T.18) – l'indice è altalenante (dato il basso numero di studenti), ma in generale è inferiore alle medie geografiche e nazionali (nell'ultimo a.a., la media è al 9%, contro il 17% ed il 15%)
- hanno sostenuto esami all'estero nel corso degli studi universitari (indice T.19), con soddisfazione (una sola eccezione) (indice T.20)

- hanno svolto tirocini o stage riconosciuti dal corso di studi, in più del 70% dei casi (indice T.21) - dato superiore alle medie geografiche e nazionali (51% e 46%). Il tirocinio, se svolto, lo è stato in prevalenza all'interno dell'ateneo (50-60% dei casi), con però una forte presenza di tirocini esterni in aziende private (30-40% dei casi). Le esperienze sono state sempre positive (indici T.22 e T.23)
- durante il periodo delle lezioni hanno svolto attività lavorativa (continuativa, o a tempo parziale) in più del 50% dei casi (indice T.24 e T.25), contro il 40% delle medie geografiche e nazionali

Per quanti riguarda i servizi agli studenti (dati aggregati per Dipartimento):

- per un 70% usufruiscono dei servizi di Orientamento allo Studio post-laurea, di cui sono discretamente soddisfatti (soddisfazione altalenante - indicatore T.26)
- sono soddisfatti delle iniziative formative di orientamento al lavoro (indicatore T.27, vicino al 90%)
- sono soddisfatti dei Servizi per il sostegno al lavoro (soddisfazione altalenante - indicatore T.28 al 82% nell'ultimo a.a.)
- non utilizzano molto i Servizi dell'Ufficio Placement (una frazione spesso inferiore al 50%, con soddisfazione altalenante - indicatore T.29)
- utilizzano molto i Servizi di Segreteria (una frazione quasi superiore al 90%, con soddisfazione altalenante e non sempre soddisfacente - indicatore T.29 con valori positivi solo al 60%)

L'andamento complessivo del CdS è quindi molto soddisfacente,

Link inserito: <http://www.presidioqualita.unimore.it/site/home/dati.html>





## ▶ QUADRO C1

### Dati di ingresso, di percorso e di uscita

03/09/2023

#### DATI DI INGRESSO

L'andamento degli immatricolati al corso di studi, dopo un aumento continuo fino al 2020/21, con pendenza complessiva superiore alle medie di area geografica e nazionale, ha avuto un calo nel 2021/22, per riprendersi nel 2022/2023 (30 immatricolati). È comunque in linea con medie di area geografica e nazionale. La percentuale di studenti iscritti al primo anno e provenienti da altri atenei è molto oscillante (indicatore IC04), ma negli ultimi 2 anni risulta inferiore alle medie di area geografica e nazionale (29.4% nell'a.a. 2022/2023, contro il 44.2% e 36.3%).

#### DATI DI PERCORSO

La percentuale di studenti che hanno proseguito il proprio percorso nel II anno nello stesso corso di studio (indicatore ANVUR iC14, al 100% nell'ultimo a.a.) è superiore alle medie di area geografica e nazionale (88.7% e 89.2%); la percentuale di abbandoni dopo N+1 anni (indicatore iC24) è altalenante, ma in linea con le medie di area geografica e nazionale (negli ultimi anni, anche lievemente inferiore – nell'a.a. 2021/2022 (ultima rilevazione) i valori sono rispettivamente 6.9%, contro il 10.4% ed il 12.5%). La percentuale di CFU conseguiti al I anno (rispetto a quelli da conseguire - indicatore iC13) è superiore alle medie nazionale e regionale (59.4%, contro il 56.5% ed il 53.5%), così come la percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno (indicatore iC16 – rispettivamente, 44.4%, 38.9% e 35.3%). La percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s. (indicatore iC01) è in linea con le medie nazionale e regionale (rispettivamente, 36.5%, 38.6% e 33.4%). La percentuale di laureati entro la durata normale del corso (indicatore iC02) è in linea o superiore alle medie di area geografica e nazionale (rispettivamente, 81.5%, 63.8% e 57.2%). Gli indicatori riguardanti l'internazionalizzazione (indicatori iC10: percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso - e iC11: Percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero) mostrano andamenti altalenanti, ma tendenzialmente inferiori alle medie di area geografica e nazionale (rispettivamente, iC10: 4.7%, 8.0% e 5.5%, e iC11: 4.5%, 22.8% e 15.4%).

#### DATI DI USCITA

Vi sono pochi punti per gli indicatori iC02 (Percentuale di laureati entro la durata normale del corso) ed iC17 (Percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio); per ora tali valori sono in linea o migliori (nei limiti dati dalla numerosità degli studenti) delle medie dell'area o nazionali. (rispettivamente, iC02: 81.5%, 63.8% e 52.7%, e iC17: 58.6%, 63.4% e 56.8%)

Link inserito: <http://www.presidioqualita.unimore.it/site/home/dati.html>

## ▶ QUADRO C2

### Efficacia Esterna

03/09/2023

Il numero di interviste è molto limitato, essendo il CdSM di recente formazione: in effetti, vi sono solo quattro soli punti temporali (anni 2018, 2019, 2020, 2021), per un totale di 10 studenti intervistati sui 32 totali. Tutti lavorano, o non lavorano ma non stanno cercando perché occupati in altro: il tasso di disoccupazione è quindi pari allo 0% (risultato migliore di quelli ottenuti a livello regionale o nazionale). Chi lavora utilizza le competenze apprese durante il percorso accademico, tipicamente con soddisfazione ed in modo elevato; è soddisfatto del proprio lavoro (in linea con gli altri studenti in regione

o a livello nazionale).

Link inserito: <http://www.presidioqualita.unimore.it/site/home/dati.html>



## QUADRO C3

### Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curricolare o extra-curricolare

03/09/2023

Gli studenti di informatica fanno tipicamente tirocini interni, ma non hanno comunque difficoltà a trovare tirocini da svolgersi in collaborazione con enti o imprese esterne all'università (incluse proficue collaborazioni con le importanti strutture sanitarie presenti nel territorio). Recentemente è stata attivata una gestione sistematica delle procedure di attivazione e monitoraggio dei tirocini. Le risposte finora raccolte mostrano un elevato livello di soddisfazione, sia da parte degli enti coinvolti che da parte degli studenti.

In particolare, le aziende hanno valutato che:

- competenze di base del tirocinante sono state adeguate alle necessità aziendali (95% di risposte positive, di cui il 66% sono "decisamente sì")
- il tirocinante ha svolto con impegno l'attività in azienda (100% di risposte positive, di cui il 86% sono "decisamente sì")
- il tirocinante ha dimostrato di aver sviluppato diverse competenze/capacità nel corso dell'esperienza di tirocinio
- sono stati raggiunti gli obiettivi formativi del tirocinio (95% di risposte positive, di cui il 78.3% sono "decisamente sì")
- complessivamente, l'attività del tirocinante è risultata soddisfacente (100% di risposte positive, di cui il 81.2% sono "decisamente sì")
- a seguito del tirocinio, nel 57% dei casi l'azienda ha fatto un'offerta di lavoro al tirocinante (in varie forme, da contratto di apprendistato a contratto a tempo determinato)
- il servizio di gestione del tirocinio è risultato soddisfacente (100% di risposte positive, di cui il 78.3% sono "decisamente sì")

I questionari degli studenti confermano le indicazioni fornite dalle aziende.

In conclusione, i dati riportano una ottima situazione dei tirocini proposti dal corso di laurea, sia dal punto di vista degli studenti sia dal punto di vista delle aziende ospitanti.

Link inserito: <http://>



## ▶ QUADRO D1

### Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

25/01/2016

Descrizione link: Struttura organizzativa di Ateneo

Link inserito: <http://www.presidiogualita.unimore.it/site/home/il-pga/struttura-organizzativa-aq.html>

## ▶ QUADRO D2

### Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

01/04/2022

Il Presidente del corso di studio, coadiuvato dal Gruppo di gestione AQ del CdS, è responsabile della Qualità del corso di studi, della revisione degli obiettivi formativi del Corso di Studio, della predisposizione dei Rapporti di Riesame e della redazione della SUA-CdS con l'obiettivo di un miglioramento continuo sia dal punto di vista formativo che organizzativo.

Nella gestione della Qualità, il Gruppo di gestione AQ del cds collabora con il Responsabile Qualità del Dipartimento FIM (RQD), che costituisce l'interfaccia del Dipartimento con il PQA, con il Nucleo di Valutazione dell'Ateneo, con la Commissione Qualità del Dipartimento, con la Commissione Paritetica Docenti-Studenti e con la Commissione Didattica del Dipartimento.

Link inserito: <https://www.fim.unimore.it/site/home/dipartimento/qualita.html>

## ▶ QUADRO D3

### Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

01/04/2022

Il Gruppo di gestione AQ del CdS, presieduto dal Presidente del corso di studio, si riunisce almeno due volte nell'anno accademico per recepire i suggerimenti della CP-DS e per analizzare gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati, di preparazione della SUA-CdS e del Rapporto di Riesame nei termini stabiliti.

1. La coerenza tra i risultati di apprendimento e le funzioni e competenze come domanda di formazione viene verificata dal Presidente del Corso di Studi al momento della compilazione del quadro A4 della SUA-CdS;
2. la coerenza tra i contenuti descritti nelle schede dei singoli insegnamenti e i risultati di apprendimento espressi nelle aree di apprendimento della SUA-CdS quadro A4.b viene verificata successivamente alla pubblicazione delle schede dei programmi degli insegnamenti;
3. la coerenza tra i metodi, gli strumenti e i materiali didattici descritti nelle schede dei singoli insegnamenti e i risultati di apprendimento espressi nelle Aree di apprendimento della SUA-CdS Quadro A4.b viene verificata successivamente alla pubblicazione delle schede dei programmi degli insegnamenti;
4. la coerenza tra SSD dell'insegnamento e SSD del docente e per monitoraggio della percentuale di ore di didattica frontale erogate da docenti strutturati dell'Ateneo viene verificata al momento della presentazione della offerta formativa;
5. il monitoraggio e stato di aggiornamento dei CV dei docenti sul sito di UNIMORE viene effettuato entro l'inizio delle

attività didattiche;

6. la modalità degli esami e di altri accertamenti dell'apprendimento indicate nelle schede dei singoli insegnamenti e adeguate e coerenti con i risultati di apprendimento da accertare viene verificata alla pubblicazione delle schede dei programmi degli insegnamenti;

7. la verifica che la modalità della prova finale sia indicata in modo chiaro, adeguato e coerente con i risultati di apprendimento da accertare viene verificato al momento della chiusura della scheda SUA-CdS. Le verifiche di cui ai punti 2, 3, 5 e 6 avvengono di norma entro il 30 settembre.

La Sezione 1 della Relazione Annuale di Monitoraggio di Assicurazione della Qualità (RAMAQ) contiene una relazione sulle osservazioni della Commissione Paritetica Docenti-Studenti e viene prodotta di norma entro il 28 febbraio dell'anno accademico successivo.

Le successive sezioni della RAMAQ sono realizzate di norma entro il 31 ottobre dell'anno accademico successivo e contengono:

- Sezione 2: relazione sulle Opinioni degli Studenti,
- Sezione 3: relazione sul Monitoraggio delle Azioni Correttive previste dal Rapporto di Riesame Ciclico,
- Sezione 4: relazione sulle azioni correttive a seguito dei commenti alla Scheda di Monitoraggio Annuale.



QUADRO D4

Riesame annuale

03/05/2022

Il riesame annuale viene eseguito da una apposita commissione.

La commissione si riunisce più volte per

- analizzare la documentazione statistica fornita dal Presidio di Qualità e il documento stilato annualmente dalla Commissione Paritetica insieme al resoconto delle attività svolte nell'aa in esame
- individuare i punti critici e i punti qualificanti dell'offerta didattica e della gestione del corso di studi
- controllare lo stato delle azioni correttive proposte nell'aa precedente e proporre le nuove azioni correttive

Le conclusioni finali vengono presentate in Consiglio di Dipartimento per la approvazione collegiale.

Link inserito: <http://>



QUADRO D5

Progettazione del CdS

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Progettazione del Corso di Studio



QUADRO D6

Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio





## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA
<b>Nome del corso in italiano</b>	Informatica
<b>Nome del corso in inglese</b>	Computer Science
<b>Classe</b>	LM-18 - Informatica
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="https://www.fim.unimore.it/it/didattica/corsi-di-laurea-magistrale-informazioni-general/informatica">https://www.fim.unimore.it/it/didattica/corsi-di-laurea-magistrale-informazioni-general/informatica</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://www.unimore.it/ammissione/tasse.html">http://www.unimore.it/ammissione/tasse.html</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale



## Corsi interateneo RAD



Questo campo dev'essere compilato solo per corsi di studi interateneo,

Un corso si dice "interateneo" quando gli Atenei partecipanti stipulano una convenzione finalizzata a disciplinare direttamente gli obiettivi e le attività formative di un unico corso di studi, che viene attivato congiuntamente dagli Atenei coinvolti, con uno degli Atenei che (anche a turno) segue la gestione amministrativa del corso. Gli Atenei coinvolti si accordano altresì sulla parte degli insegnamenti che viene attivata da ciascuno; deve essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto, doppio o multiplo.

Non sono presenti atenei in convenzione



## Docenti di altre Università



## Referenti e Strutture



<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	VILLANI Marco
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di corso di Laurea magistrale in Informatica
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Scienze fisiche, informatiche e matematiche (Dipartimento Legge 240)



## Docenti di Riferimento

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	MACRO SETTORE	QUALIFICA	PESO	INSEGNAMENTO ASSOCIATO
1.	CBRGCM70B17B819K	CABRI	Giacomo	ING-INF/05	09/H1	PO	1	
2.	CPDNCL86E29F257P	CAPODIECI	Nicola	ING-INF/05	09/H	RD	1	
3.	LNCMRA59B26D969C	LEONCINI	Mauro	INF/01	01/B1	PO	1	
4.	PLLFBA74M01I342I	PELLACINI	Fabio	INF/01	01/B1	PO	1	
5.	VLLMRC67T11A944O	VILLANI	Marco	INF/01	01/B1	PA	1	
6.	ZNNLCU65M22I462J	ZANNI	Luca	MAT/08	01/A5	PO	1	



Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

▶ Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Stigliano	Lorenzo	257544@studenti.unimore.it	
Pelusi	Antonio	257241@studenti.unimore.it	
Rossi	Lorenzo	273693@studenti.unimore.it	

▶ Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Cabri	Giacomo
Capotondi	Alessandro
Mandreoli	Federica
Montangero	Manuela
Stigliano	Lorenzo
Villani	Marco

▶ Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
LEONCINI	Mauro		Docente di ruolo
VILLANI	Marco		Docente di ruolo
BERTOOGNA	Marko		Docente di ruolo
CABRI	Giacomo		Docente di ruolo





## Programmazione degli accessi



Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No



## Sedi del Corso



Sede del corso: Via Campi, 213/B 41125 - MODENA

Data di inizio dell'attività didattica	26/09/2023
Studenti previsti	65



## Eventuali Curriculum



Non sono previsti curricula



## Sede di riferimento Docenti, Figure Specialistiche e Tutor



### Sede di riferimento DOCENTI

COGNOME	NOME	CODICE FISCALE	SEDE
ZANNI	Luca	ZNNLCU65M22I462J	MODENA
CABRI	Giacomo	CBRGCM70B17B819K	MODENA
CAPODIECI	Nicola	CPDNCL86E29F257P	MODENA
LEONCINI	Mauro	LNCMRA59B26D969C	MODENA

VILLANI	Marco	VLLMRC67T11A944O	MODENA
PELLACINI	Fabio	PLLFBA74M01I342I	MODENA

#### Sede di riferimento FIGURE SPECIALISTICHE

COGNOME	NOME	SEDE
---------	------	------

Figure specialistiche del settore non indicate

#### Sede di riferimento TUTOR

COGNOME	NOME	SEDE
LEONCINI	Mauro	MODENA
VILLANI	Marco	MODENA
BERTOONA	Marko	MODENA
CABRI	Giacomo	MODENA



## Altre Informazioni



<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	16-262^2017^PDS0-2017^171
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	12 DM 16/3/2007 Art 4 <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>



## Date delibere di riferimento



Data di approvazione della struttura didattica	19/01/2017
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	24/02/2017
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	29/10/2015
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	21/12/2015



## Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Si apprezza il lavoro svolto per la definizione del progetto formativo, che è accompagnato da una documentazione ben articolata e ricca di informazioni.

La denominazione del corso è chiara e comprensibile dagli studenti.

La consultazione con le parti interessate è stata avviata per tempo e, come si desume dalla documentazione allegata, le stesse hanno manifestato ampio interesse per il progetto formativo.

Gli obiettivi formativi specifici sono descritti in modo dettagliato, così come le modalità e gli strumenti didattici di verifica utilizzati.

Le conoscenze richieste per l'accesso sono definite in modo chiaro.

Il Nucleo, inoltre, valuta adeguata la disponibilità delle risorse strutturali (aule, laboratori, ecc.) indispensabili per il buon funzionamento del corso e ha verificato che risulta soddisfatto il vincolo sulla sostenibilità economico-finanziaria, che permette all'Ateneo l'istituzione di un nuovo corso di studio.

Il Nucleo esprime, a maggioranza, parere favorevole all'istituzione della LM-18, sollevando alcune osservazioni:

1. Al momento della formulazione del progetto non è ancora risolta la garanzia della copertura integrale di docenza a regime. Dal progetto emergono diverse, ragionevoli ipotesi di copertura, che sarebbe opportuno, come peraltro richiesto dal Piano Strategico 2015-2017, venissero al più presto definite.

2. Sarebbe auspicabile una maggiore chiarezza relativamente alla differenziazione tra l'offerta formativa della LM-18 "Informatica" e quella della LM-32 "Ingegneria Informatica"; sarebbe, inoltre, opportuno monitorare nel tempo la dinamica delle immatricolazioni di entrambe le LM.
3. Più in generale, il Nucleo ribadisce la preoccupazione, espressa nelle proprie Relazioni annuali del 2014 e del 2015, del già elevato carico didattico dei docenti in Ateneo, in particolare in aree come quella dell'ingegneria, contigue a quella del CdS in esame.



## Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento



*La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro e non oltre il 28 febbraio di ogni anno **SOLO per i corsi di nuova istituzione**. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITamento iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR*

*Linee guida ANVUR*

1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS
2. Analisi della domanda di formazione
3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi
4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)
5. Risorse previste
6. Assicurazione della Qualità

Il NdV esamina la proposta d'istituzione della LM-18 "Informatica".

Nel complesso, il Nucleo apprezza il lavoro svolto per la definizione del progetto formativo, che è accompagnato da una documentazione ben articolata e ricca di informazioni.

La denominazione del corso è chiara e comprensibile dagli studenti.

La consultazione con le parti interessate è stata avviata per tempo le stesse hanno manifestato ampio interesse per il progetto formativo.

Gli obiettivi formativi specifici sono descritti in modo dettagliato, così come le modalità e gli strumenti didattici di verifica utilizzati.

Le conoscenze richieste per l'accesso sono definite in modo chiaro.

Il Nucleo, inoltre, valuta adeguata la disponibilità delle risorse strutturali (aule, laboratori, ecc.) indispensabili per il buon funzionamento del corso e ha verificato che risulta soddisfatto il vincolo sulla sostenibilità economico-finanziaria, che permette all'Ateneo l'istituzione di un nuovo corso di studio.

Il Nucleo esprime parere favorevole all'istituzione della LM-18'.



## Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

R<sup>AD</sup>



Il Comitato Regionale di Coordinamento, nella seduta del 21 dicembre 2015, esprime parere favorevole all'attivazione del nuovo corso di studio proposto dall'Università di Modena e Reggio Emilia.

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2023	172303483	<b>Algoritmi di crittografia</b> <i>semestrale</i>	INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Mauro LEONCINI <i>Professore Ordinario</i>	INF/01	<a href="#">28</a>
2	2023	172303483	<b>Algoritmi di crittografia</b> <i>semestrale</i>	INF/01	Antonio APRUZZESE		<a href="#">14</a>
3	2023	172303484	<b>Algoritmi di ottimizzazione</b> <i>semestrale</i>	MAT/09	Mauro DELL'AMICO <i>Professore Ordinario</i>	MAT/09	<a href="#">42</a>
4	2022	172301760	<b>Algoritmi distribuiti</b> <i>semestrale</i>	INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Giacomo CABRI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING-INF/05	<a href="#">21</a>
5	2022	172301760	<b>Algoritmi distribuiti</b> <i>semestrale</i>	INF/01	Manuela MONTANGERO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	INF/01	<a href="#">42</a>
6	2023	172303498	<b>Big Data Analytics</b> <i>semestrale</i>	INF/01	Veronica GUIDETTI		<a href="#">21</a>
7	2023	172303498	<b>Big Data Analytics</b> <i>semestrale</i>	INF/01	Federica MANDREOLI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-INF/05	<a href="#">42</a>
8	2022	172301786	<b>Cloud and Edge Computing</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Claudia CANALI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-INF/05	<a href="#">42</a>
9	2023	172303518	<b>Computer graphics</b> <i>semestrale</i>	INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Fabio PELLACINI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	INF/01	<a href="#">42</a>
10	2023	172303519	<b>Crittografia applicata</b> <i>semestrale</i>	INF/01	Luca FERRETTI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	INF/01	<a href="#">42</a>
11	2023	172303522	<b>Elaborazione di dati scientifici</b> <i>semestrale</i>	CHIM/01	Marina COCCHI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	CHIM/01	<a href="#">42</a>

12	2023	172302674	<b>Fondamenti di Machine Learning</b> <i>semestrale</i>	MAT/08	<b>Docente di riferimento</b> Luca ZANNI <i>Professore Ordinario</i>	MAT/08	<a href="#">14</a>
13	2023	172302674	<b>Fondamenti di Machine Learning</b> <i>semestrale</i>	MAT/08	Giorgia FRANCHINI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	MAT/08	<a href="#">28</a>
14	2023	172303555	<b>High Performance Computing</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Alessandro CAPOTONDI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	INF/01	<a href="#">28</a>
15	2023	172303555	<b>High Performance Computing</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Andrea MARONGIU <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-INF/05	<a href="#">35</a>
16	2023	172303566	<b>Introduction to quantum information processing - MOD Quantum gates and algorithms</b> (modulo di Introduction to quantum information processing) <i>semestrale</i>	FIS/03	Filippo TROIANI		<a href="#">21</a>
17	2023	172303567	<b>Introduction to quantum information processing - MOD Quantum physics and information</b> (modulo di Introduction to quantum information processing) <i>semestrale</i>	FIS/03	Andrea BERTONI		<a href="#">21</a>
18	2022	172301821	<b>IoT Systems</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Luca BEDOGNI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-INF/05	<a href="#">42</a>
19	2022	172301822	<b>Kernel hacking</b> <i>semestrale</i>	INF/01	Paolo VALENTE <i>Ricercatore confermato</i>	INF/01	<a href="#">42</a>
20	2023	172303602	<b>Metodologie di sviluppo software</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/05	<b>Docente di riferimento</b> Giacomo CABRI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING-INF/05	<a href="#">33</a>
21	2023	172303602	<b>Metodologie di sviluppo software</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Angelo FERRANDO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i> <i>Università degli Studi di GENOVA</i>	INF/01	<a href="#">9</a>
22	2023	172303614	<b>Platforms and Algorithms for</b>	ING-INF/05	Marko	INF/01	<a href="#">21</a>

			<b>Autonomous Systems</b> <i>semestrale</i>		BERTOIGNA <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>			
23	2023	172303614	<b>Platforms and Algorithms for Autonomous Systems</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Paolo FALCONE <i>Professore Associato confermato</i>	ING- INF/04	<a href="#">21</a>	
24	2023	172303617	<b>Privacy e tutela dei dati</b> <i>semestrale</i>	INF/01	Francesca MOLINARI		<a href="#">42</a>	
25	2022	172301845	<b>Programmazione mobile</b> <i>semestrale</i>	INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Nicola CAPODIECI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	ING- INF/05	<a href="#">24</a>	
26	2022	172301845	<b>Programmazione mobile</b> <i>semestrale</i>	INF/01	Luca BEDOGNI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING- INF/05	<a href="#">18</a>	
27	2023	172303640	<b>Sistemi complessi</b> <i>semestrale</i>	INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Marco VILLANI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	INF/01	<a href="#">35</a>	
28	2023	172303640	<b>Sistemi complessi</b> <i>semestrale</i>	INF/01	Luca BEDOGNI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING- INF/05	<a href="#">7</a>	
29	2023	172303648	<b>Sviluppo di software sicuro</b> <i>semestrale</i>	INF/01	Mauro ANDREOLINI <i>Ricercatore confermato</i>	INF/01	<a href="#">63</a>	
30	2023	172303650	<b>Teoria dei Giochi: Strategie e Algoritmi</b> <i>semestrale</i>	INF/01	Matteo CAVALIERE		<a href="#">42</a>	
							ore totali	924





## Offerta didattica programmata

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline Informatiche	INF/01 Informatica	96	54	48 - 69
	↳ <i>Big Data Analytics (1 anno) - 9 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>Sviluppo di software sicuro (1 anno) - 9 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>Algoritmi distribuiti (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>Kernel hacking (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>Metodi per il ciclo di vita del software (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>Programmazione mobile (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
	↳ <i>High Performance Computing (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>Metodologie di sviluppo software (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>Sicurezza informatica (1 anno) - 9 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>Sistemi Embedded e Real Time (1 anno) - 9 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>Cloud and Edge Computing (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>Deep Learning (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
↳ <i>IoT Systems (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>				
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 48 (minimo da D.M. 48)</b>				
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			54	48 - 69

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	CHIM/01 Chimica analitica	78	24	15 - 30 min 12
	↳ <i>Elaborazione di dati scientifici (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			

FIS/03 Fisica della materia

↳ *Introduction to quantum information processing - MOD Quantum gates and algorithms (1 anno) - 3 CFU - semestrale*

↳ *Introduction to quantum information processing - MOD Quantum physics and information (1 anno) - 3 CFU - semestrale*

INF/01 Informatica

↳ *Algoritmi di crittografia (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

↳ *Computer graphics (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

↳ *Crittografia applicata (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

↳ *Privacy e tutela dei dati (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

↳ *Sistemi complessi (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

↳ *Teoria dei Giochi: Strategie e Algoritmi (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

ING-IND/34 Bioingegneria industriale

↳ *Bioinformatica (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni

↳ *Platforms and Algorithms for Autonomous Systems (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

MAT/08 Analisi numerica

↳ *Fondamenti di Machine Learning (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

↳ *Computational and statistical learning (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

MAT/09 Ricerca operativa

↳ *Algoritmi di ottimizzazione (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

**Totale attività Affini**

24

15 -  
30

**Altre attività**

**CFU**

**CFU Rad**

A scelta dello studente

12

9 - 12

Per la prova finale		24	21 - 30
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	0 - 6
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		6	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		<b>42</b>	<b>36 - 48</b>

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>120</b>	
<b>CFU totali inseriti</b>	120	99 - 147



## Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



## Attività caratterizzanti R<sup>a</sup>D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline Informatiche	INF/01 Informatica ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	48	69	48
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 48:</b>		48		
<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>				48 - 69



## Attività affini R<sup>a</sup>D

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	15	30	12
<b>Totale Attività Affini</b>			15 - 30



## Altre attività R<sup>a</sup>D

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		9	12
Per la prova finale		21	30
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0	6
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		6	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		<b>36 - 48</b>	



## Riepilogo CFU R<sup>a</sup>D

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>120</b>
Range CFU totali del corso	99 - 147



## Comunicazioni dell'ateneo al CUN R<sup>a</sup>D

Le modifiche apportate sono state richieste, in sede di accreditamento iniziale, dapprima nel Protocollo di Riesame della CEV incaricata e successivamente nella delibera ANVUR.

Le modifiche apportate sono riassunte nel seguito.

Quadro A1.a (RaD) Consultazione con le organizzazioni rappresentative: è stato menzionato un comitato di indirizzo informale focalizzato sugli aspetti dell'Informatica.

Quadro A2.a (RaD), profilo Analista e sviluppatore di software: è stato tolto "Amministratore di sistemi informatici in imprese e pubbliche amministrazioni" dalla voce "sbocchi occupazionali".

Quadro A2.b (RaD), sono state tolte le seguenti codifiche ISTAT delle professioni:

Specialisti in reti e comunicazioni informatiche - (2.1.1.5.1)

Amministratori di sistemi - (2.1.1.5.3)

Quadro A4.b.1 (RaD) Conoscenza e capacità di comprensione: è stata aggiunta la conoscenza "metodologie di sviluppo del software".

Quadro A4.b.2 Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio: è stata aggiunto il seguente collegamento tra conoscenza e insegnamento "metodologie di sviluppo del software -> Metodologie e architetture software" e il seguente collegamento tra capacità di applicare conoscenza e comprensione e insegnamento "progettare, sviluppare e testare applicazioni software anche distribuite e parallele, sapendo scegliere i più appropriati linguaggi di programmazione e strutture dati -> Metodologie e architetture software".

Quadro B1.a Descrizione del percorso di formazione: è stato integrato il file PDF caricato con informazioni sul part-time, sul tirocinio, sulla lingua inglese; è stato dettagliato il percorso formativo ed è stato aggiunto l'elenco degli insegnamenti.

Quadro D3 Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative: sono state specificate le attività collegiali che hanno anche ruoli di monitoraggio e i relativi strumenti.



**Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe**

RaD



**Note relative alle attività di base**

RaD



**Note relative alle altre attività**

RaD



Note relative alle attività caratterizzanti  
R&D