



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA
Nome del corso in italiano	Informatica (<i>IdSua:1580867</i>)
Nome del corso in inglese	Computer Science
Classe	LM-18 - Informatica
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.fim.unimore.it/site/home/didattica/corsi-di-studio-in-informatica/laurea-magistrale.html
Tasse	http://www.unimore.it/ammissione/tasse.html
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

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

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.	MARTOGLIA	Riccardo	PA	1
5.	VILLANI	Marco	PA	1
6.	ZANNI	Luca	PO	1

Rappresentanti Studenti	Artioli Andrea 241745@studenti.unimore.it
Gruppo di gestione AQ	Andrea Artioli Giacomo Cabri Alessandro Capotondi Federica Mandreoli Manuela Montangero Marco Villani
Tutor	Marko BERTOGNA Giacomo CABRI Mauro LEONCINI Marco VILLANI



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/
- 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)

04/04/2022

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.



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



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.



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

04/04/2022

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.

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



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
RAD

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

<p>Conoscenza e capacità di comprensione</p>	<p>I laureati magistrali dell'Università di Modena e Reggio Emilia hanno conoscenze nei seguenti campi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Le conoscenze sono conseguite tramite la partecipazione alle lezioni frontali e alle esercitazioni in aula e in laboratorio informatico, integrata dallo studio personale.</p> <p>La verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento avviene attraverso colloqui orali, prove scritte e discussione delle attività progettuali.</p>	
<p>Capacità di applicare</p>	<p>I laureati magistrali dell'Università di Modena e Reggio Emilia:</p>	

conoscenza e comprensione

- 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](#)
 Deep Learning [url](#)
 Diritto dell'informatica e delle nuove tecnologie [url](#)
 Elaborazione di dati scientifici [url](#)
 Fondamenti di Machine Learning [url](#)
 High Performance Computing [url](#)
 Introduction to quantum information processing [url](#)
 IoT Systems [url](#)
 Kernel hacking [url](#)
 Metodologie di sviluppo software [url](#)
 Platforms and Algorithms for Autonomous Systems [url](#)
 Privacy e tutela dei dati [url](#)
 Programmazione mobile [url](#)
 Quantum gates and algorithms (*modulo di Introduction to quantum information processing*) [url](#)
 Quantum physics and information (*modulo di Introduction to quantum information processing*) [url](#)
 Sicurezza informatica [url](#)
 Sistemi Embedded e Real Time [url](#)
 Sistemi complessi [url](#)
 Sviluppo di software sicuro [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	<p>Il laureato magistrale esibisce delle capacità comunicative adeguate al suo livello di formazione per presentare il suo lavoro. In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>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.</p>	
Capacità di apprendimento	<p>Il campo dell'informatica è in continua evoluzione e ai laureati magistrali viene chiesto di rimanere in continuo aggiornamento. Pertanto il laureato magistrale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>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.</p> <p>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.</p>	

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.

09/06/2022

Gli studenti che intendono laurearsi devono 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, sia interno che esterno.

Le commissioni giudicatrici per la prova finale sono nominate dal Direttore di Dipartimento e sono composte da non meno di 5 e non più di 9 membri.

La valutazione conclusiva deve tenere conto dell'intera carriera dello studente all'interno del corso di studio, dei tempi e delle modalità di acquisizione dei CFU, delle attività formative precedenti e della prova finale, nonché di ogni elemento rilevante.

Il punteggio della prova finale viene definito secondo i criteri stabiliti dal Regolamento didattico del corso di studi.

Attualmente 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 link	APRUZZESE ANTONIO		6	14	
2.	INF/01	Anno	Algoritmi di crittografia link	LEONCINI	PO	6	28	

	INF/01	di corso 1		MAURO				
3.	MAT/09 MAT/09	Anno di corso 1	Algoritmi di ottimizzazione link	DELL'AMICO MAURO	PO	6	42	
4.	INF/01 INF/01	Anno di corso 1	Big Data Analytics link	MANDREOLI FEDERICA	PA	9	21	
5.	INF/01 INF/01	Anno di corso 1	Big Data Analytics link	MARTOGLIA RICCARDO	PA	9	42	
6.	ING- IND/34 ING- IND/34	Anno di corso 1	Bioinformatica link			6		
7.	MAT/08 MAT/08	Anno di corso 1	Computational and statistical learning link			6		
8.	INF/01	Anno di corso 1	Crittografia applicata link	FERRETTI LUCA	RD	6	42	
9.	INF/01 INF/01	Anno di corso 1	Diritto dell'informatica e delle nuove tecnologie link	SCAGLIARINI SIMONE	PO	6	42	
10.	CHIM/01 CHIM/01	Anno di corso 1	Elaborazione di dati scientifici link	COCCHI MARINA	PA	6	42	
11.	MAT/08 MAT/08	Anno di corso 1	Fondamenti di Machine Learning link	FRANCHINI GIORGIA	RD	6	28	
12.	MAT/08 MAT/08	Anno di corso 1	Fondamenti di Machine Learning link	ZANNI LUCA	PO	6	14	
13.	ING- INF/05	Anno di corso 1	High Performance Computing link	CAPOTONDI ALESSANDRO	RD	9	28	

14.	ING- INF/05	Anno di corso 1	High Performance Computing link	MARONGIU ANDREA	PA	9	35	
15.	FIS/03 FIS/03	Anno di corso 1	Introduction to quantum information processing link			6		
16.	ING- INF/05	Anno di corso 1	Metodologie di sviluppo software link	CABRI GIACOMO	PO	6	42	
17.	ING- INF/05	Anno di corso 1	Platforms and Algorithms for Autonomous Systems link	FALCONE PAOLO	PA	6	21	
18.	ING- INF/05	Anno di corso 1	Platforms and Algorithms for Autonomous Systems link	BERTOINA MARKO	PO	6	21	
19.	INF/01 INF/01	Anno di corso 1	Privacy e tutela dei dati link	MOLINARI FRANCESCA		6	42	
20.	FIS/03 FIS/03	Anno di corso 1	Quantum gates and algorithms (<i>modulo di Introduction to quantum information processing</i>) link	TROIANI FILIPPO		3	21	
21.	FIS/03 FIS/03	Anno di corso 1	Quantum physics and information (<i>modulo di Introduction to quantum information processing</i>) link	BERTONI ANDREA		3	21	
22.	ING- INF/05	Anno di corso 1	Sicurezza informatica link			9		
23.	ING- INF/05 ING- INF/05	Anno di corso 1	Sistemi Embedded e Real Time link			9		
24.	INF/01 INF/01	Anno di corso 1	Sistemi complessi link	VILLANI MARCO	PA	6	42	
25.	INF/01 INF/01	Anno di	Sviluppo di software sicuro link	ANDREOLINI MAURO	RU	9	63	

▶ 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

▶ QUADRO B4 | Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sale studio

▶ QUADRO B4 | Biblioteche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Biblioteche

▶ QUADRO B5 | Orientamento in ingresso

Il Corso di Studio svolge una costante attività di orientamento sia alla scelta degli studi universitari, partecipando alle iniziative comuni di Ateneo e offrendo la possibilità di colloqui con i docenti referenti. Le modalità per richiedere le informazioni ed entrare in contatto con i docenti sono disponibili nella pagina web seguente. 03/04/2022

Descrizione link: Pagina relativa all'orientamento in ingresso

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



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

Gli studenti iscritti al Corso di Studio possono rivolgersi al coordinatore didattico e ai tutors per tutte le informazioni pratiche e per orientamento sui piani di studi. Il coordinatore dei 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

04/04/2022

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

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



QUADRO B5

Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

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.

03/04/2022

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>



QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti



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

03/04/2022
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.

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

03/04/2022

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

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 METODOLOGICA1 Le misure relative agli a.a. 2019/2020 e 2020/2021 sono sdoppiate in due periodi, a causa delle diverse modalità didattiche attuate nei vari semestri in risposta al dilagare della pandemia COVID. I dati dell'a.a. 2021/2022 sono invece su base annuale. Per avere dati confrontabili abbiamo quindi mediato i valori dei due semestri, ottenendo andamenti abbastanza coerenti. 05/09/2022

NOTA METODOLOGICA2 Il numero di questionari per l'a.a. 2021/2022 è molto alto, quasi il doppio che non quello degli altri due a.a. Ciò è probabilmente dovuto alle modalità organizzative conseguenti al primo periodo di pandemia, con lezioni solo on-line ed obbligo di redazione dei questionari in vista degli esami. La base campionaria è quindi differente (sono presenti studenti che normalmente non avrebbero compilato la scheda), e le medie ottenute potrebbero non essere completamente confrontabili con i valori degli altri a.a.

Tenendo quindi conto delle due precedenti note, in generale si può osservare che i dati derivanti dalle opinioni degli studenti nell'a.a. 2020/21 sono in gran parte simili o migliori rispetto a quelli degli anni precedenti, ed in alcuni casi sono nettamente migliori (stato delle aule, ed organizzazione complessiva del Corso di Studi). Le valutazioni positive raccolte (somma dei "più sì che no" e dei "decisamente sì") superano tutte l'80%, con alcune punte al di sopra del 90%.

In particolare, il giudizio positivo della domanda:

- D01 (Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?) è alto, ed in aumento.
- D02 (Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionale ai crediti assegnati?) è sostanzialmente stabile e alto
- D03 (Il materiale didattico è adeguato allo studio della materia?) è in lieve calo, ma comunque assestato su valori alti (soddisfazione vicino al 79%). È praticamente l'unico indicatore in calo: si potrebbero quindi stimolare i docenti a rivedere i propri materiali didattici.
- D04 (Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?) è sostanzialmente stabile e alto
- D05 (Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?) è sostanzialmente stabile e alto (soddisfazione sempre uguale o superiore al 90%)
- D06 (Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?) è sostanzialmente stabile e alto
- D07 (Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?) è sostanzialmente stabile e alto
- D08 (Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, ecc.) sono utili all'apprendimento della materia?) è sostanzialmente alto, ma in calo. La domanda potrebbe non essere stata capita correttamente, poiché gli insegnamenti in realtà non prevedono attività integrative
- D09 (L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito web del corso di studio?) è sostanzialmente stabile e molto alto (soddisfazione sempre uguale o superiore al 97%)
- D10 (Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?) è sostanzialmente stabile e stabile e molto alto (soddisfazione nell'a.a. 2021/2022 superiore al 97%)
- D11 (È interessato/a agli argomenti trattati nell'insegnamento?) è sostanzialmente stabile e alto (soddisfazione sempre vicina al 90%)
- D12 (Le aule in cui si svolgono le lezioni sono adeguate - si vede, si sente, si trova posto?) e D13 (I locali e le attrezzature per le attività integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, ecc.) sono adeguati?) sono notevolmente migliorati rispetto all'a.a. 2019/2020 (il dato del 2020/2021 non esiste, la didattica essendo stata erogata in remoto). Il dipartimento ha infatti completato l'allestimento di due nuove aule (di cui una molto capiente), in cui sono presenti postazioni per ogni studente

- D14 (Sei complessivamente soddisfatto di come è stato svolto questo insegnamento?) è sostanzialmente stabile e alto (soddisfazione sempre vicina o superiore all'85%)
- D15 (Il carico di studio complessivo degli insegnamenti previsti nel periodo di riferimento (bimestre, trimestre, semestre, ecc.) è accettabile?) e D16 (L'organizzazione complessiva (orario, esami intermedi e finali) degli insegnamenti previsti nel periodo di riferimento (bimestre, trimestre, semestre, ecc.) è accettabile?) sono notevolmente migliorati rispetto all'a.a. 2020/2021 (sono ora all'80% e all'89%), migliorando anche rispetto all'a.a. 2019/2020. La ristrutturazione del Corso negli scorsi a.a. (volta a migliorare la collocazione degli insegnamenti ed il loro raccordo logico) sembra quindi iniziare ad avere effetto.

L'andamento complessivo del CdS è quindi molto soddisfacente.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

05/09/2022

Il numero di interviste è estremamente limitato, essendo il CdSM di recente formazione: in effetti, abbiamo pochi punti temporali: il 100% dei laureati ha risposto al questionario i primi due anni, il 75% nel terzo, il 64% nel quarto, per un totale di 25 studenti.

Possiamo utilizzare questi primi punti per avere una prima indicazione, da cui si evince che gli studenti:

- hanno tipicamente frequentato regolarmente gli insegnamenti (indicatore T.04 vicino al 90%) e sono stati molto soddisfatti del rapporto con i docenti (con un calo nel 2020, in corrispondenza con un calo delle attività in presenza, ed una ripresa nell'anno successivo con un indice di soddisfazione vicino al 90% - indicatore T.03). I valori, comunque alti, sono lievemente inferiori rispetto alle medie di area e nazionale.
- giudicano molto bene l'organizzazione complessiva del Corso (soddisfazione del 100% - indicatore T.08), che comporta un carico di lavoro adeguato (soddisfazione quasi sempre al 100%, quest'anno pari all'89%; pur essendoci un solo studente non completamente soddisfatto, la percentuale ne risente in modo significativo a causa dei numeri piccoli - indicatore T.05). I valori sono sempre superiori alle medie di area e nazionale.
- giudicano adeguato il materiale didattico (soddisfazione in notevole crescita rispetto ai due anni precedenti, ed ora al 78% - indicatore T.05)
- ritengono di essere stati globalmente correttamente giudicati (indicatore T.09, sempre in crescita ed ora pari al 100%) e sufficientemente seguiti durante la prova finale (indicatore T.10, con valori non alti negli ultimi due anni). Tirocinio e tesi impegnano fra i 4 ed i 5 mesi.
- non sono molto soddisfatti riguardo le strutture edilizie (aule, sale studio, laboratori), e le postazioni informatiche (indicatori T.14, T.15 e T.16, tutti inferiori al 50%). Non è disponibile il dato per il 2022, anno in cui sono state rese disponibili due nuove aule attrezzate. La situazione comunque non sarebbe migliore per quanto riguarda gli spazi di studio individuali (indicatore T.16, che il 63% degli studenti giudica non adeguato)
- sono soddisfatti riguardo i servizi di biblioteca come supporto allo studio (utilizzata dal 65% degli studenti - indicatore T.17)
- svolgono tirocini o stage in maniera superiore alle medie di area e nazionale (indicatore T.21); per un 30%-40% degli studenti si tratta di tirocini in azienda- L'esperienza è tipicamente positiva (indicatore T.23, indicatore di soddisfazione superiore all'85%)
- svolgono in contemporanea – in varie forme - un'attività lavorativa (percentuale in crescita, dal 25% del 2018 al 44% attuale, indicatore T.24)
- sono soddisfatti del Corso di Studi (indicatore T.13, con valori quasi sempre al 100% - nell'ultimo anno un solo studente si è dichiarato non molto soddisfatto), e si re-iscriverebbero all'università, ed in particolare al nostro CdLM (indicatore T.12, con valori oscillanti fra l'85% ed il 100%)

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 sufficientemente soddisfatti (soddisfazione altalenante - indicatore T.26)
- sono soddisfatti delle iniziative formative di orientamento al lavoro (indicatore T.27, superiore al 90%)
- sono soddisfatti dei Servizi per il sostegno al lavoro (soddisfazione altalenante - indicatore T.28 con risposte positive fra il 60% ed il 90%)
- non utilizzano molto i Servizi dell'Ufficio Placement (una frazione quasi sempre 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 57%)

Una segnalazione merita l'esperienza all'estero:

- la percentuale di studenti che hanno svolto periodi di studio all'estero nel corso degli studi universitari è inferiore rispetto alle medie di area e nazionale (indicatore T.18 - 11% contro rispettivamente il 20% ed il 18%)
- di conseguenza, è inferiore rispetto alle medie di area e nazionale anche il numero di esami sostenuti all'estero (indicatore T.19)
- in compenso, le esperienze fatte sono state ottime (indicatore T.20 - 100% decisamente soddisfatti)

Il Corso di Studi ha potenziato quindi la diffusione di informazioni riguardo le possibilità di studio all'estero, che in realtà sono numerose (programma Erasmus+, e ulteriori sostegni economici di Ateneo), realizzando anche incontri dedicati. Ci aspettiamo quindi che aumenti il numero di studenti con esperienze internazionali.

L'andamento complessivo del CdS è quindi molto soddisfacente, con alcuni aspetti da mantenere monitorati.

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



▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

05/09/2022

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 (da 42 a 20 iscritti), un calo percentualmente superiore a quello che comunque è avvenuto anche a livello nazionale. Il dato potrebbe rappresentare un caso isolato e non essere significativo, ma comunque il Consiglio ha potenziato l'azione di presentazione del Corso di Studi sia agli studenti del Corso Triennale, che agli studenti esterni.

La percentuale di studenti provenienti da altre regioni è molto oscillante (indicatore IC04), ma negli ultimi 2 anni risulta lievemente inferiore alle medie di area geografica e nazionale (attualmente).

DATI DI PERCORSO

Vi sono pochi punti per poter affermare con certezza l'esistenza di una tendenza; comunque, qualche cosa si può osservare. La percentuale di studenti che hanno proseguito il proprio percorso nel II anno (indicatore iC14) è superiore alle medie di area geografica e nazionale (95%, contro 93% e 92%); la percentuale di abbandoni dopo N+1 anni (indicatore iC24) è altalenante, ma in linea con le medie di area geografica e nazionale (quest'anno al 4.8%, contro il 9.7%). La percentuale di CFU conseguiti al I anno (rispetto a quelli da conseguire - indicatore iC13) è superiore alle medie nazionale e regionale (65% contro 55% e 60%), mentre la percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno (indicatore iC16 - 45% contro 37% e 49%) e la percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.a. (indicatore iC01 - 32% contro 41% e 32%) sono in linea con tali medie. La percentuale di laureati entro la durata normale del corso (indicatore iC02) è in linea con le medie di area geografica e nazionale (71% contro 71% e 60%). È possibile migliorare l'internazionalizzazione (indicatori iC10 ed iC11 - valori estremamente variabili causa i piccoli numeri (si può passare dallo 0% al 20%), ma generalmente inferiori alle medie geografica e nazionale), per cui il Corso di Studi ha potenziato la diffusione di informazioni riguardo le possibilità di studio all'estero.

DATI DI USCITA

Vi sono pochi punti per gli indicatori iC02 (Percentuale di laureati entro la durata normale del corso), 71% contro la media di area del 71% e nazionale del 60%) ed iC17 (Percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno la durata normale del corso nello stesso corso di studio - tutte fra il 64% ed il 67%). Per ora quindi tali valori sono in linea o migliori (nei limiti dati dalla numerosità degli studenti) delle medie dell'area o nazionali.

CONFRONTO CON ALTRI ATENEI

Per quanto riguarda la percentuale di iscritti al primo anno laureati in altro Ateneo (indicatore iC04) abbiamo un andamento molto oscillante: possiamo tuttavia provare ad incrementare la nostra attrattività. Il corso di studio è superiore alle medie (terzo in area geografica) per quanto riguarda la percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio (indicatore iC14), con pochissimi abbandoni; è in linea per quanto riguarda l'indicatore iC16 (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno). È lievemente indietro per quanto riguarda l'indicatore iC01 (Percentuale di studenti iscritti regolari del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.a.) e in posizione mediana per quanto riguarda l'indicatore iC13 (Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire). Il corso deve migliorare riguardo l'indicatore iC17 (Percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio), che è nella parte bassa del ranking. Si conferma che dobbiamo migliorare l'internazionalizzazione, in particolare la percentuale di CFU conseguiti dai nostri studenti all'estero (indicatore iC10).

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

Il numero di interviste è molto limitato, essendo il CdLM di recente formazione: in effetti, vi sono solo tre soli punti
temporali (anni 2018, 2019 e 2020), per un totale di 8 studenti intervistati sui 18 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>

05/09/2022

Una situazione probabilmente legata alla situazione pandemica è la registrazione nell'ultimo periodo di un incremento dei tirocini interni. La situazione per gran parte di tale periodo è stata di tipo emergenziale - ciononostante è stato tutto svolto in maniera efficiente: i docenti hanno utilizzato strumenti di contatto via web, e l'ufficio ha sempre supportato gli studenti tramite chiamate telefoniche e mail.

In generale, gli studenti di Informatica 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. Il campione è ancora esiguo (9 tirocini), ma 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 (89% di "decisamente sì")
- il tirocinante ha svolto con impegno l'attività in azienda
- il tirocinante ha dimostrato di aver sviluppato diverse competenze/capacità nel corso dell'esperienza di tirocinio
- sono stati raggiunti gli obiettivi formativi del tirocinio (89% di "decisamente sì")
- complessivamente, l'attività del tirocinante è risultata soddisfacente (89% di "decisamente sì")
- a seguito del tirocinio, nel 67% dei casi l'azienda ha fatto un'offerta di lavoro al tirocinante

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://>

05/09/2022



▶ 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

Università	Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA
Nome del corso in italiano	Informatica
Nome del corso in inglese	Computer Science
Classe	LM-18 - Informatica
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.fim.unimore.it/site/home/didattica/corsi-di-studio-in-informatica/laurea-magistrale.html
Tasse	http://www.unimore.it/ammissione/tasse.html
Modalità di svolgimento	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



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



Docenti di Riferimento

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	MACRO SETTORE	QUALIFICA	PESO	INSEGNAMENTO ASSOCIATO
1.	CBRGCM70B17B819K	CABRI	Giacomo	ING-INF/05	09/H	PO	1	
2.	CPDNCL86E29F257P	CAPODIECI	Nicola	ING-INF/05	09/H	RD	1	
3.	LNCMRA59B26D969C	LEONCINI	Mauro	INF/01	01/B	PO	1	
4.	MRTRCR76S08F257S	MARTOGLIA	Riccardo	INF/01	01/B	PA	1	
5.	VLLMRC67T11A944O	VILLANI	Marco	INF/01	01/B	PA	1	
6.	ZNNLCU65M22I462J	ZANNI	Luca	MAT/08	01/A	PO	1	



Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

Informatica



Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Artioli	Andrea	241745@studenti.unimore.it	



Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Artioli	Andrea
Cabri	Giacomo
Capotondi	Alessandro
Mandreoli	Federica
Montangero	Manuela
Villani	Marco



Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
BERTOCCA	Marko		
CABRI	Giacomo		
LEONCINI	Mauro		
VILLANI	Marco		



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	26/09/2022
--	------------

Studenti previsti	65
-------------------	----



Eventuali Curriculum



Non sono previsti curricula



Altre Informazioni



Codice interno all'ateneo del corso	16-262^2017^PDS0-2017^171
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011



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^aD



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	2022	172203496	Algoritmi di crittografia <i>semestrale</i>	INF/01	Docente di riferimento Mauro LEONCINI <i>Professore Ordinario</i>	INF/01	28
2	2022	172203496	Algoritmi di crittografia <i>semestrale</i>	INF/01	Antonio APRUZZESE		14
3	2022	172203497	Algoritmi di ottimizzazione <i>semestrale</i>	MAT/09	Mauro DELL'AMICO <i>Professore Ordinario</i>	MAT/09	42
4	2021	172201894	Algoritmi distribuiti <i>semestrale</i>	INF/01	Docente di riferimento Giacomo CABRI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING-INF/05	21
5	2021	172201894	Algoritmi distribuiti <i>semestrale</i>	INF/01	Manuela MONTANGERO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	INF/01	42
6	2022	172203522	Big Data Analytics <i>semestrale</i>	INF/01	Docente di riferimento Riccardo MARTOGLIA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	INF/01	42
7	2022	172203522	Big Data Analytics <i>semestrale</i>	INF/01	Federica MANDREOLI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-INF/05	21
8	2021	172201905	Cloud and Edge Computing <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Claudia CANALI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-INF/05	42
9	2022	172204412	Crittografia applicata <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	42
10	2022	172203553	Diritto dell'informatica e delle nuove tecnologie <i>semestrale</i>	INF/01	Simone SCAGLIARINI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	IUS/09	42
11	2022	172203554	Elaborazione di dati scientifici <i>semestrale</i>	CHIM/01	Marina COCCHI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/01	42
12	2022	172203471	Fondamenti di Machine Learning <i>semestrale</i>	MAT/08	Docente di riferimento Luca ZANNI <i>Professore Ordinario</i>	MAT/08	14
13	2022	172203471	Fondamenti di Machine Learning <i>semestrale</i>	MAT/08	Giorgia FRANCHINI <i>Ricercatore a t.d. -</i>	MAT/08	28

t.pieno (art. 24 c.3-a
L. 240/10)

14	2022	172203582	High Performance Computing <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	28
15	2022	172203582	High Performance Computing <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Andrea MARONGIU <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-INF/05	35
16	2021	172201919	IoT Systems <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Luca BEDOGNI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	ING-INF/05	42
17	2021	172201920	Kernel hacking <i>semestrale</i>	INF/01	Paolo VALENTE <i>Ricercatore confermato</i>	INF/01	42
18	2022	172203631	Metodologie di sviluppo software <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Docente di riferimento Giacomo CABRI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING-INF/05	42
19	2022	172203648	Platforms and Algorithms for Autonomous Systems <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Marko BERTOIGNA <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	INF/01	21
20	2022	172203648	Platforms and Algorithms for Autonomous Systems <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Paolo FALCONE <i>Professore Associato confermato</i>	ING-INF/04	21
21	2022	172203651	Privacy e tutela dei dati <i>semestrale</i>	INF/01	Francesca MOLINARI		42
22	2021	172201930	Programmazione mobile <i>semestrale</i>	INF/01	Docente di riferimento Nicola CAPODIECI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	ING-INF/05	42
23	2022	172203601	Quantum gates and algorithms (modulo di Introduction to quantum information processing) <i>semestrale</i>	FIS/03	Filippo TROIANI		21
24	2022	172203599	Quantum physics and information (modulo di Introduction to quantum information processing) <i>semestrale</i>	FIS/03	Andrea BERTONI		21
25	2022	172203547	Sistemi complessi <i>semestrale</i>	INF/01	Docente di riferimento Marco VILLANI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	INF/01	42
26	2022	172203681	Sviluppo di software sicuro <i>semestrale</i>	INF/01	Mauro ANDREOLINI <i>Ricercatore confermato</i>	INF/01	63

Offerta didattica programmata

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline Informatiche	INF/01 Informatica	90	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>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>				
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 48 (minimo da D.M. 48)				
Totale attività caratterizzanti			54	48 - 69

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	CHIM/01 Chimica analitica	72	24	15 - 30 min 12
	↳ <i>Elaborazione di dati scientifici (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			

FIS/03 Fisica della materia			
↳	<i>Quantum physics and information (1 anno) - 3 CFU - semestrale</i>		
↳	<i>Quantum gates and algorithms (1 anno) - 3 CFU - semestrale</i>		
INF/01 Informatica			
↳	<i>Algoritmi di crittografia (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
↳	<i>Sistemi complessi (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
↳	<i>Diritto dell'informatica e delle nuove tecnologie (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
↳	<i>Privacy e tutela dei dati (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
↳	<i>Crittografia applicata (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
ING-IND/34 Bioingegneria industriale			
↳	<i>Bioinformatica (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
↳	<i>Platforms and Algorithms for Autonomous Systems (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
MAT/08 Analisi numerica			
↳	<i>Fondamenti di Machine Learning (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
↳	<i>Computational and statistical learning (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
MAT/09 Ricerca operativa			
↳	<i>Algoritmi di ottimizzazione (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
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	-	-
Totale Altre Attività	42	36 - 48

CFU totali per il conseguimento del titolo	120	
CFU totali inseriti	120	99 - 147



Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



Attività caratterizzanti R^aD

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
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 48:		48		
Totale Attività Caratterizzanti				48 - 69



Attività affini R^aD

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



Altre attività R^aD

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		-	-
Totale Altre Attività		36 - 48	



Riepilogo CFU R^aD

CFU totali per il conseguimento del titolo	120
Range CFU totali del corso	99 - 147



Comunicazioni dell'ateneo al CUN R^aD

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