



## Informazioni generali sul Corso di Studi

|   |   |
|---|---|
| <b>Università</b>                                       | Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA  |
| <b>Nome del corso in italiano</b>                       | Ingegneria Informatica ( <i>IdSua:1591125</i> )   |
| <b>Nome del corso in inglese</b>                        | Computer Engineering  |
| <b>Classe</b>   | L-8 - Ingegneria dell'informazione  |
| <b>Lingua in cui si tiene il corso</b>                  | italiano  |
| <b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b> | <a href="http://www.ing.unimore.it/L/IngInf">http://www.ing.unimore.it/L/IngInf</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>   | GUERRA Francesco   |
| <b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b> | Consiglio dei Corsi di Studio, competente per il Corso di Laurea in Ingegneria Informatica e per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica |
| <b>Struttura didattica di riferimento</b>                | Ingegneria 'Enzo Ferrari' (Dipartimento Legge 240)   |
| <b>Docenti di Riferimento</b>                            |  |

| N. | COGNOME     | NOME     | SETTORE | QUALIFICA | PESO | TIPO SSD |
|----|-------------|----------|---------|-----------|------|----------|
| 1. | ALIZADEHTIR | Milad    |         | RD        | 1    |          |
| 2. | BENEVENTANO | Domenico |         | PA        | 1    |          |

|     |             |            |    |   |
|-----|-------------|------------|----|---|
| 3.  | BIOCCHI     | Nicola     | PA | 1 |
| 4.  | CASALI      | Maria Rita | PO | 1 |
| 5.  | CASONI      | Maurizio   | PA | 1 |
| 6.  | LANCELLOTTI | Riccardo   | PA | 1 |
| 7.  | LEONARDI    | Letizia    | PO | 1 |
| 8.  | ROLLO       | Federica   | RD | 1 |
| 9.  | TEBALDI     | Davide     | RD | 1 |
| 10. | VINCINI     | Maurizio   | PA | 1 |
| 11. | ZANOTTI     | Tommaso    | RD | 1 |

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Rappresentanti Studenti</b> | ENNADI MERYEM 285056@studenti.unimore.it +39 3279024132<br>BERTOLIN LEONARDO 284505@studenti.unimore.it +39 3703404230 |
| <b>Gruppo di gestione AQ</b>   | Costantino Grana<br>Francesco Guerra<br>Riccardo Lancellotti   |
| <b>Tutor</b>                   | Costantino GRANA<br>Nicola BIOCCHI<br>Laura PO   |



## Il Corso di Studio in breve

07/06/2023

Con il termine informatica si fa riferimento a tutto quello che concerne l'elaborazione automatizzata dell'informazione, dalla raccolta di dati all'applicazione di tecniche per l'elaborazione e l'estrazione di conoscenza da essi. In un mondo digitalizzato, come quello in cui viviamo, in cui la presenza di dati è pervasiva, possedere competenze che permettano di gestirli e analizzarli offre un indubbio vantaggio competitivo. È per questo che si può considerare l'ingegnere informatico come la professione del futuro.

La Laurea in Ingegneria Informatica garantisce poi un facile inserimento nel mondo del lavoro dove le richieste di ingegneri informatici sono di gran lunga superiori al numero di laureati.

### COSA SI STUDIA

L'ingegnere informatico deve sapere progettare e implementare delle applicazioni software. Le materie di studio sono per il 50% specifiche dell'Ingegneria Informatica. Includono materie di base come la programmazione, gli algoritmi e le strutture dati, la progettazione di database, i sistemi operativi, l'architettura dei calcolatori e l'ingegneria del software. A queste si affiancano conoscenze specialistiche indispensabili per gli sviluppatori, come le tecnologie web e il machine learning. Le attività in aula sono affiancate da attività pratiche in laboratorio per una verifica immediata dell'apprendimento. Secondo le rilevazioni di Alma Laurea, il 97% dei nostri laureati dichiara "che l'utilizzo delle competenze acquisite nel percorso di studi si è rivelato utile nel loro lavoro", mentre il 94% "che il percorso di studi si è rivelato efficace nel loro lavoro".

### COSA SI DIVENTA

Con la Laurea si diventa Dottore in Ingegneria Informatica con una formazione ad ampio spettro, che consentirà di comprendere tutti gli aspetti dell'informatica nei suoi molteplici settori. Il laureato sarà in grado di progettare e implementare soluzioni software utilizzando tecnologie e metodologie allo stato dell'arte. Il Laureato potrà poi completare la preparazione iscrivendosi alla Laurea Magistrale o inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, anche grazie ai contatti con l'azienda dove avrà svolto il proprio tirocinio formativo. La pervasività dell'informatica in tutti i settori consente ai nostri laureati di trovare occupazione in aziende informatiche sia del territorio sia nazionali sia multinazionali, in aziende di consulenza, in amministrazioni pubbliche e in tutte le aziende manifatturiere, anche di medie-grandi dimensioni nazionali e internazionali. Inoltre il laureato sarà in grado di intraprendere un'attività imprenditoriale, una realtà perseguibile con pochi investimenti: molte idee, un computer e una connessione a Internet.

Link: <https://inginf.unimore.it> ( Sito del Corso di Laurea )



## QUADRO A1.a

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

18/01/2022

Come approvato nel verbale del Consiglio del 15/06/07, nella fase di Revisione dell'Offerta Formativa (ROF) sono state consultate 21 aziende, di cui 17 con sede in provincia di Modena, 3 in provincia di Reggio Emilia, 1 fuori regione (Milano), con un questionario su: 1) il giudizio su studenti e/o laureati in Ingegneria Informatica che l'azienda ha eventualmente ospitato nel corso di tirocini formativi o ha assunto, 2) i ruoli professionali nei quali sono o sono stati impegnati gli ingegneri informatici presso l'azienda e l'opinione sulle figure professionali da formare nel corso di studio riformato, 3) gli obiettivi di apprendimento specifici delle materie caratterizzanti per la classe di laurea che dovrebbero essere assicurati dal corso di studio riformato. I principali risultati di tale consultazione possono essere così riassunti:

- Le aziende hanno espresso un giudizio complessivo soddisfacente o molto soddisfacente sulle conoscenze dimostrate e sul lavoro svolto dai laureati/tirocinanti di Ingegneria Informatica.
- I ruoli professionali in cui sono stati impiegati i laureati in Ingegneria Informatica sono programmatore informatico, seguito da web developer e tecnico informatico con l'indicazione che la figura professionale principale che si dovrebbe formare sia tecnico/programmatore informatico.
- Gli obiettivi di apprendimento specifici del settore ING-INF/05 dovrebbero essere quelli attuali ma con maggiore attenzione all'acquisizione di capacità pratiche-realizzative.

Successivamente il Consiglio dei Corsi di Studio in Ingegneria Informatica ha costituito il Comitato di Indirizzo di Ingegneria Informatica che viene consultato annualmente per raccogliergli le indicazioni. Nell'incontro dell'anno 2021, è emersa l'esigenza di completare la formazione informatica dei nostri laureati, con due tematiche principali, ovvero le tecnologie per il web e i dispositivi mobili e i rudimenti dell'intelligenza artificiale. In seguito a questo sollecito, il Consiglio dei Corsi di Studio in Ingegneria Informatica ha attivato una significativa revisione dell'offerta formativa.



## QUADRO A1.b

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

07/06/2023

Il Corso di Laurea in Ingegneria Informatica consulta annualmente un Comitato di Indirizzo composto da docenti del Consiglio di Corso di Studi e da membri di aziende e di associazioni del territorio. Tale comitato consente al Consiglio di mantenere uno stretto contatto con il mondo del lavoro e recepirne le esigenze in termini di profili professionali. Le consultazioni evidenziano che le aziende sono soddisfatte della formazione ricevuta dai laureati e sottolineano che il loro numero è ancora ampiamente inferiore alle necessità del mercato del lavoro.

Il comitato di indirizzo è stato consultato nelle seguenti date: 24/09/2008, 03/06/2009, 16/06/2010, 20/03/2013, 20/03/2014, 18/03/2015, 16/03/2016, 09/05/2017, 24/05/2018, 09/04/2019, 12/07/2021, 29/4/2022, 16/5/23.

L'incontro programmato nel 2020 è stato annullato a causa della pandemia di COVID-19.

L'ultimo incontro, svolto in data 16/5/23, ha avuto la partecipazione di 18 persone provenienti da 16 aziende, 1

rappresentante dell'ordine degli Ingegneria di Modena, un rappresentante dell'ordine degli ingegneri di Reggio Emilia e di 5 componenti del Corso di Studio.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale del Comitato di Indirizzo del 16-5-23



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

**Ingegnere informatico orientato alla progettazione e produzione di applicazioni software, e all'elaborazione di informazioni digitali.**

**funzione in un contesto di lavoro:**

Opera come analista-programmatore per lo sviluppo e l'integrazione di qualsiasi tipo di applicazione software sia proprietaria sia open source.

**competenze associate alla funzione:**

Applica le conoscenze della programmazione relativamente a linguaggi imperativi, a oggetti e di script. Applica le conoscenze delle basi di dati, dei sistemi operativi, dell'architettura dei computer, le tecnologie di internet, nonché le basi economiche organizzative che gli forniscono una visione dei processi aziendali. Applica le conoscenze di sviluppo di applicativi software in qualsiasi ambito utilizzando i principi e metodi dell'ingegneria del software, sapendo integrare le conoscenze di tecnologie del web, oltre che quelle delle architetture tradizionali, degli ambiti di produzione e di controllo industriali e dei più recenti dispositivi mobili, fino ai metodi base dell'intelligenza artificiale. Inoltre, è in grado di applicare le conoscenze di base dei controlli automatici, dell'elettronica dei sistemi digitali e delle telecomunicazioni nel momento in cui il lavoro si inserisce in realtà industriali non limitate al settore informatico.

**sbocchi occupazionali:**

Aziende informatiche di ogni dimensione, aziende manifatturiere e di servizi, amministrazioni pubbliche e libera professione come consulente.

La preparazione è comunque ad ampio spettro e costituisce una base opportuna per proseguire gli studi con una Laurea Magistrale.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Tecnici programmatori - (3.1.2.1.0)
  2. Tecnici esperti in applicazioni - (3.1.2.2.0)
  3. Tecnici web - (3.1.2.3.0)
  4. Tecnici gestori di basi di dati - (3.1.2.4.0)
  5. Tecnici gestori di reti e di sistemi telematici - (3.1.2.5.0)
-



31/03/2022

Come previsto dalla normativa vigente, per essere ammessi al Corso di Laurea bisogna essere in possesso di un diploma di scuola superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo.

Per l'accesso al Corso di Laurea si richiedono buona conoscenza della lingua italiana scritta e orale, capacità di ragionamento logico, conoscenza e capacità di usare i principali risultati della matematica di base e dei fondamenti delle scienze sperimentali.

Le conoscenze e le competenze richieste sono verificate attraverso una prova di ingresso. Se l'esito non è positivo, vengono indicati specifici obblighi formativi aggiuntivi (OFA). Gli obblighi formativi aggiuntivi assegnati dovranno essere soddisfatti entro il primo anno di corso.

Per gli studenti non comunitari residenti all'estero, salvo i casi d'esonero espressamente indicati all'interno delle norme per l'accesso degli studenti stranieri ai corsi universitari emanate dal MIUR, è richiesto il superamento di una prova di conoscenza della lingua italiana prima di accedere all'immatricolazione.



17/03/2023

Il Corso di Laurea in Ingegneria Informatica è a numero programmato per garantire agli iscritti una postazione nei laboratori e aule di adeguata capienza, ma FINO AD ORA MAI NESSUNO STUDENTE È STATO ESCLUSO, in quanto il numero massimo non è mai stato raggiunto.

Tutte le informazioni sulla modalità di accesso, criteri, procedura d'iscrizione, saranno contenute nel bando di ammissione.

Gli studenti che sono stati ammessi al Corso di Studi con un punteggio nel TOLC-I complessivo inferiore a 16 o punteggio nella sezione di Matematica inferiore a 10, devono sostenere una prova di compensazione degli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) prima di poter sostenere gli esami di matematica o fisica.

Gli studenti non comunitari residenti all'estero devono sostenere una prova di conoscenza della lingua italiana.

Link: <http://www.ingmo.unimore.it/site/home/servizi-studenti/futuro-studente.html> ( Informazioni accesso future matricole )



Il Corso di Laurea in Ingegneria Informatica ha come obiettivo formativo prioritario quello di assicurare ai propri laureati un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali, che consenta loro di completare proficuamente la propria preparazione professionale all'interno di successivi percorsi formativi e, nel caso di immissione nel mondo del lavoro, di adattarsi alla rapida evoluzione tecnologica che caratterizza l'ingegneria informatica e i settori produttivi in cui essa trova applicazione.

Per raggiungere tale obiettivo formativo prioritario, il Corso di Laurea in Ingegneria Informatica intende fornire a tutti i propri laureati una adeguata preparazione nelle seguenti aree di apprendimento:

- 1) Scienze di base per una solida preparazione nelle discipline matematiche, fisiche e informatiche, che costituiscono lo strumento essenziale per interpretare, descrivere e risolvere i problemi dell'ingegneria in generale e in particolare dell'ICT (Information and Communication Technology);
- 2) Informatica per l'ICT per una preparazione finalizzata a fornire le conoscenze dei principi di base dei sistemi per l'elaborazione dell'informazione e le capacità fondamentali per il loro utilizzo;
- 3) Altre discipline dell'ICT per una preparazione ad ampio spettro nell'ingegneria dell'informazione, finalizzata a fornire le conoscenze e le capacità fondamentali in alcune delle ulteriori discipline caratterizzanti per la classe di Laurea;
- 4) Discipline ingegneristiche affini e integrative per un'adeguata preparazione in alcune materie affini ed integrative, utili a fornire ulteriori conoscenze di tipo scientifico e ingegneristico.

Sulla base delle aree di apprendimento sopra elencate, il Corso di Laurea in Ingegneria Informatica fornisce un'ampia e solida formazione culturale e metodologica. Ciò permetterà di creare percorsi personalizzati che permettono una formazione orientata all'immissione nel mondo del lavoro, o in master universitari di I livello, oppure finalizzati alla prosecuzione degli studi in un Corso di Laurea Magistrale.

A tale scopo, il Corso di Laurea in Ingegneria Informatica offre ai propri studenti la possibilità di:

- a) svolgere attività formative volte ad agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, mediante tirocini formativi;
- b) acquisire ulteriori competenze in campi specifici dell'ingegneria;
- c) acquisire competenze in discipline utili per comprendere i contesti giuridici, sociali ed etici della professione dell'ingegnere.

|   |   |
|---|---|
|  | <p><b>Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi</b></p> |
|---|---|

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b></p> | <p>Il laureato in Ingegneria Informatica conosce gli aspetti fondamentali dei sistemi di elaborazione delle informazioni e i linguaggi, metodi e modelli propri dell'Ingegneria Informatica. In particolare, oltre alle conoscenze di base dell'ingegneria (analisi matematica, geometria, fisica), il laureato conosce le architetture dei calcolatori, i fondamenti della programmazione, le reti di calcolatori, la teoria dei sistemi e i controlli automatici, gli elementi di base dell'elettronica e delle telecomunicazioni, nonché principi di economia e organizzazione aziendale. Il laureato deve essere in grado di recepire le innovazioni tecnologiche nel settore dell'ingegneria dell'informazione e di acquisire in modo autonomo nuove conoscenze di carattere tecnico specializzato</p> |
|---|---|

dalla letteratura scientifica e tecnica del settore.

Le attività formative matematiche e fisiche consentiranno allo studente di conoscere e comprendere i principali concetti dell'analisi matematica relativi alle funzioni e al calcolo differenziale ed integrale, all'algebra lineare e alla fisica. Queste saranno inoltre completate dalla statistica e della ricerca operativa.

Le attività formative tipiche dei sistemi di elaborazione delle informazioni consentiranno allo studente di:

- conoscere e comprendere la programmazione imperativa strutturata e ad oggetti, la struttura dei calcolatori elettronici, dei sistemi operativi e le basi di dati relazionali;
- padroneggiare i linguaggi C, Java, Python e Javascript;
- conoscere e comprendere i fondamenti dell'ingegneria del software, dell'intelligenza artificiale, delle reti di calcolatori e le principali tecnologie del web

Le attività formative dell'ingegneria dell'informazione consentiranno allo studente di conoscere e comprendere i fondamenti delle telecomunicazioni, dei controlli e dell'elettronica.

Gli strumenti didattici sono quelli tradizionali delle lezioni e delle esercitazioni. Le attività di studio individuale prevedono in molti casi la consultazione della letteratura tecnica del settore. La verifica delle capacità di apprendimento viene effettuata tramite le prove scritte e/o orali previste per gli esami di profitto e per le altre attività formative, in particolare tramite la prova finale.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

I laureati in Ingegneria Informatica acquisiscono la capacità di affrontare e risolvere i problemi dell'Ingegneria dell'Informazione con particolare attenzione al settore dell'informatica. Essi devono maturare una spiccata professionalità e capacità di utilizzo delle moderne tecniche di progettazione e implementazione del software, analisi delle complessità degli algoritmi e dimensionamento dei sistemi informatici, oltre che una ottima propensione al lavoro in team. È richiesta capacità di analizzare e interpretare l'evoluzione tecnica e normativa, con particolare attenzione a settori importanti per l'informatica. Il successo professionale del laureato dipende fortemente dalle capacità appena elencate e quindi allo studente è richiesto di:

- Conoscere le funzioni di una o più variabili, essere in grado di trovare massimi e minimi, saper calcolare integrali di volume e di superficie; sapere operare con le matrici
- Sapere applicare i rudimenti dell'elettromagnetismo classico sino alle equazioni di Maxwell.
- Sapere risolvere semplici problemi di programmazione matematica lineare continua, intera o mista.

I risultati indicati saranno conseguiti e verificati attraverso le attività formative matematiche e fisiche.

Per l'ambito più prettamente informatico allo studente è richiesto di:

- Sapere definire algoritmi sequenziali e avere la capacità di sviluppare e verificare programmi utilizzando il linguaggio di programmazione C, Java, Python e utilizzare il JavaScript all'interno di pagine web
- Conoscere i principali comandi shell di UNIX/Linux

- Sapere progettare, creare, modificare e interrogare un database relazionale in SQL
- Sapere usare i principali servizi applicativi delle reti di calcolatori e avere la capacità di installare e configurare reti locali e Web server in ambiente UNIX/Linux.
- Sapere realizzare sistemi di decisione nei quali la logica viene descritta formalmente o appresa da dati di esempio
- Sapere realizzare pagine web utilizzando HTML e CSS

I risultati indicati saranno conseguiti e verificati attraverso le attività formative tipiche dei sistemi di elaborazione delle informazioni.

Lo studente infine dovrà sapere descrivere e analizzare i sistemi dinamici reattivi e sapere progettare regolatori, atti a migliorare le prestazioni dinamiche dei sistemi reattivi. Dovrà avere la capacità di risolvere problemi di scelta e dimensionamento di impianti di telecomunicazioni, nonché di saper descrivere il comportamento di semplici circuiti digitali. I risultati indicati saranno conseguiti e verificati attraverso le attività formative dell'ingegneria dell'informazione.

Tali capacità vengono verificate nell'ambito dei singoli insegnamenti, nei quali allo studente può essere chiesto di approfondire in modo autonomo conoscenze in particolari ambiti di interesse oltre che nella preparazione dell'elaborato per la prova finale ed, eventualmente, nello svolgimento di un tirocinio o di una attività progettuale.

## 1) Scienze di base

### Conoscenza e comprensione

- Conoscere e comprendere i principali concetti dell'analisi matematica relativi alle funzioni e al calcolo differenziale ed integrale, oltre che alle equazioni differenziali.
- Conoscere e comprendere i principali concetti dell'algebra lineare e della geometria euclidea di dimensione due e tre.
- Conoscere e comprendere i principali concetti della fisica, in particolare dell'elettromagnetismo.
- Conoscere e comprendere i fondamenti dell'informatica e in particolare della programmazione imperativa e sequenziale.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- Sapere modellare e risolvere problemi matematici utilizzando le tecniche dell'analisi matematica in particolare funzioni di una variabile, punti di massimo e di minimo di funzioni di più variabili reali e integrali di volume e di superficie.
- Sapere modellare e risolvere problemi algebrici e geometrici utilizzando le tecniche dell'algebra lineare e della geometria.
- Sapere applicare i rudimenti dell'elettromagnetismo classico sino alle equazioni di Maxwell.
- Sapere definire algoritmi sequenziali e avere la capacità di sviluppare e verificare programmi utilizzando il linguaggio

di programmazione C.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Analisi Matematica I [url](#)

Analisi Matematica II [url](#)

Fisica Generale [url](#)

Fondamenti di Informatica [url](#)

Strutture Dati e Algoritmi [url](#)

## 2) Informatica per l'ICT

### Conoscenza e comprensione

- Conoscere e comprendere i fondamenti dei calcolatori elettronici, in particolare basati su microprocessori Intel.
- Conoscere e comprendere i fondamenti dei sistemi operativi, con particolare riferimento a UNIX/Linux e alla relativa programmazione di sistema.
- Conoscere e comprendere i fondamenti delle basi di dati in particolare relazionali.
- Conoscere e comprendere i fondamenti della programmazione ad oggetti ed in particolare di Java.
- Conoscere e comprendere i fondamenti dell'ingegneria del software.
- Conoscere e comprendere i fondamenti delle reti di calcolatori e dei principali servizi applicativi.
- Conoscere e comprendere i fondamenti dell'intelligenza artificiale e delle tecniche di apprendimento automatico supervisionato.
- Conoscere e comprendere le tecnologie del web, i linguaggi di markup e i fondamentali meccanismi dei dispositivi mobili.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- Sapere analizzare le principali architetture dei calcolatori elettronici valutandone le prestazioni e sapere scrivere semplici funzioni in assembly.
- Sapere utilizzare i principali comandi shell di UNIX/Linux e avere la capacità di sviluppare programmi di script in Shell e programmi concorrenti usando il linguaggio di programmazione C.
- Sapere progettare, creare, modificare e interrogare un database relazionale.
- Sapere sviluppare programmi usando il linguaggio di programmazione Java.
- Sapere applicare le tecniche dell'ingegneria del software per la specifica, l'analisi e la progettazione di sistemi software.
- Sapere usare i principali servizi applicativi delle reti di calcolatori e avere la capacità di installare e configurare reti locali e Web server in ambiente UNIX/Linux.
- Sapere realizzare sistemi di decisione nei quali la logica viene descritta formalmente o appresa da dati di esempio
- Sapere realizzare pagine web utilizzando HTML e CSS, con elementi attivi realizzati in JavaScript. Conoscere i rudimenti del Python per applicazioni server side.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Architettura dei Calcolatori [url](#)

Basi di Dati [url](#)

Ingegneria del Software [url](#)

Intelligenza Artificiale e Apprendimento Automatico (*modulo di Intelligenza Artificiale e Tecnologie Web*) [url](#)

Intelligenza Artificiale e Tecnologie Web [url](#)

Programmazione a Oggetti [url](#)

Reti di Calcolatori [url](#)

Sistemi Operativi [url](#)

Tecnologie Web (modulo di Intelligenza Artificiale e Tecnologie Web) [url](#)

### 3) Altre discipline dell'ICT

#### Conoscenza e comprensione

- Conoscere e comprendere i fondamenti delle telecomunicazioni.
- Conoscere e comprendere i concetti di base dei controlli automatici.

#### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- Sapere progettare collegamenti analogici e numerici per telecomunicazioni.
- Sapere descrivere e analizzare i sistemi dinamici reattivi e sapere progettare regolatori, atti a migliorare le prestazioni dinamiche dei sistemi reattivi.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Fondamenti di Telecomunicazioni [url](#)

### 4) Discipline affini e integrative

#### Conoscenza e comprensione

- Conoscere e comprendere i fondamenti della statistica e della probabilità matematica.
- Conoscere e comprendere il funzionamento delle aziende sia dal punto di vista gestionale che della rappresentazione contabile dei loro risultati.
- Conoscere e comprendere le basi dei circuiti elettrici e dell'elettronica digitale.
- Conoscere e comprendere i principali concetti della ricerca operativa relativi alla modellazione matematica per problemi decisionali e l'ottimizzazione tramite la programmazione lineare a variabili continue, intere o miste.

#### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- Sapere applicare la statistica e la probabilità matematica.
- Sapere usare gli strumenti necessari per l'analisi economico-finanziaria e per l'interpretazione dei risultati gestionali.
- Sapere analizzare i circuiti elettrici lineari e sapere comprendere il comportamento dei componenti e dei circuiti elettronici all'interno dei sistemi di calcolo.
- Sapere rappresentare problemi decisionali e di ottimizzazione tramite modelli matematici lineari, e saper risolvere semplici problemi di programmazione matematica lineare continua, intera o mista.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Economia e Organizzazione Aziendale [url](#)

Elettronica per i Sistemi Digitali [url](#)

Matematica Applicata e Statistica [url](#)

Ricerca Operativa [url](#)

|                                  |   |  |
|----------------------------------|---|--|
| <b>Autonomia di giudizio</b>     | <p>Ai futuri Ingegneri Informatici viene richiesta capacità di:</p> <p>a) raccogliere e interpretare dati, essendo in grado di derivarne giudizi autonomi;</p> <p>b) comprendere l'impatto delle soluzioni ingegneristiche nel contesto sociale e fisico-ambientale.</p> <p>Il Corso di Laurea in Ingegneria Informatica si pone l'obiettivo di fornire allo studente gli opportuni strumenti metodologici ed operativi per consentirgli di affrontare, con autonomia e obiettività di giudizio, i problemi tipici della progettazione e produzione di applicazioni software, e dell'elaborazione di informazioni digitali.</p> <p>La verifica dei risultati attesi sopra indicati viene condotta nei singoli insegnamenti e in particolare in quelli del settore dei sistemi per l'elaborazione dell'informazione (ING-INF/05), che prevedono tutti attività di laboratorio.</p> |  |
| <b>Abilità comunicative</b>      | <p>Le abilità comunicative che sono richieste ad un futuro Ingegnere Informatico riguardano in particolare la capacità di comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti, in forma scritta e orale, in italiano e in inglese.</p> <p>Tali abilità (in italiano) vengono accertate attraverso le prove scritte e/o orali previste nei singoli insegnamenti, ed eventualmente nello svolgimento di un tirocinio o di una attività progettuale.</p> <p>Per quanto riguarda in particolare le abilità comunicative in inglese, oltre all'idoneità di base di livello B1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento, lo studente può sostenere alcuni esami all'estero grazie alle possibilità offerte dal Programma Erasmus.</p>   |  |
| <b>Capacità di apprendimento</b> | <p>La capacità di apprendere è essenziale poiché ad un futuro Ingegnere Informatico viene richiesto un aggiornamento continuo delle proprie conoscenze, vista l'evoluzione sia dei concetti sia delle applicazioni che caratterizzano l'Ingegneria Informatica.</p> <p>Inoltre, la capacità di apprendere può essere richiesta per intraprendere studi successivi con un alto grado di autonomia.</p> <p>Tali capacità, oltre che nell'ambito dei singoli insegnamenti, nei quali allo studente può essere chiesto di approfondire in modo autonomo conoscenze in particolari temi di interesse, vengono verificate principalmente nella preparazione dell'elaborato per la prova finale ed, eventualmente, nello svolgimento di un tirocinio o di una attività progettuale.</p>  |  |



18/01/2022

In coerenza con gli obiettivi del percorso formativo, per consentire allo studente di meglio comprendere le caratteristiche realizzative dei sistemi di telecomunicazioni e rendere reali i componenti utilizzati per i calcolatori elettronici, elementi di elettrotecnica, analisi dei circuiti elettrici ed elettronici completano la formazione. Inoltre elementi di probabilità e statistica, nonché del calcolo combinatorio costituiscono conoscenze e abilità funzionalmente correlate al profilo culturale e professionale identificato dal corso di studio, sia per le tecnologie di intelligenza artificiale, sia per lo studio della complessità computazionale. Altro aspetto necessario a garantire allo studente una formazione multi ed interdisciplinare è certamente l'introduzione di elementi di economia, organizzazione aziendale e gestione dell'azienda, ambiente in cui l'ingegnere informatico dovrà operare e confrontarsi con altri professionisti. Infine, le tecniche di ottimizzazione dei flussi su grafi, nonché altri aspetti di ottimizzazione intera tipici della ricerca operativa, completeranno la preparazione.



18/01/2022

Lo studente è ammesso alla prova finale dopo l'acquisizione di tutti i crediti previsti dal proprio percorso formativo, esclusi quella della prova finale stessa. Questa è finalizzata ad accertare il raggiungimento degli obiettivi formativi specifici del corso di laurea. Essa viene svolta sotto la supervisione di un docente e può consistere:

- a) in una relazione sull'attività effettuata durante un tirocinio svolto presso industrie, aziende o enti esterni o durante una attività progettuale effettuata presso laboratori di ricerca dell'Università di Modena e Reggio Emilia o di altri enti pubblici o privati di ricerca;
- b) in un elaborato su argomenti connessi con insegnamenti del piano di studio, assegnata da un docente.



05/06/2023

La prova finale consiste in una delle seguenti opzioni:

- a) presentazione e discussione di una relazione sull'attività effettuata durante un tirocinio svolto presso industrie, aziende o enti esterni;
- b) nella presentazione e discussione di una relazione sull'attività effettuata - sotto la supervisione di un docente/ricercatore - presso laboratori di ricerca dell'Università di Modena e Reggio Emilia o di altri enti pubblici o privati di ricerca, sulla base di apposite convenzioni;
- c) presentazione e discussione di un elaborato su argomenti connessi con insegnamenti del piano di studio, assegnata da un docente.

La Prova Finale può essere sostenuta in una lingua straniera, preventivamente concordata con il Presidente del CCdS. Una commissione esaminatrice valuta la prova finale al fine di stabilire il punteggio e di verificare la coerenza fra CFU assegnati ed impegno/ore per la stesura della tesi. In caso di superamento della prova, la Commissione assegna un punteggio intero da 0 a 3 centodecimi tenendo conto della qualità del lavoro svolto e della capacità espositiva dimostrata.



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento didattico del Corso di Studi

---

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://www.ingmo.unimore.it/site/home/didattica/calendario-attivit -didattiche.html>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://www.esse3.unimore.it/Guide/PaginaListaAppelli.do>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<http://www.ingmo.unimore.it/site/home/didattica/appelli-di-esame-e-di-laurea/appelli-di-laurea.html>

▶ 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. | MAT/05  | Anno di corso 1 | Analisi Matematica I <a href="#">link</a> | FERRARI<br>LUCA |       | 9       | 40  |                                  |
| 2. | MAT/05  | Anno            | Analisi Matematica I <a href="#">link</a> | GUARINO LO      | RD    | 9       | 81  |                                  |

|     |                |                          |   |                      |    |   |    |   |
|-----|----------------|--------------------------|---|----------------------|----|---|----|---|
|     |                | di<br>corso<br>1         |   | BIANCO<br>SERENA     |    |   |    |   |
| 3.  | MAT/05         | Anno<br>di<br>corso<br>1 | Analisi Matematica II <a href="#">link</a>                  | FERRARI<br>LUCA      |    | 8 | 40 |   |
| 4.  | MAT/05         | Anno<br>di<br>corso<br>1 | Analisi Matematica II <a href="#">link</a>                  | MERCURI<br>CARLO     | PA | 8 | 72 |   |
| 5.  | SECS-<br>P/08  | Anno<br>di<br>corso<br>1 | Economia e Organizzazione Aziendale<br><a href="#">link</a> | GABBIANELLI<br>LINDA |    | 5 | 45 |   |
| 6.  | ING-<br>INF/05 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | Fondamenti di Informatica <a href="#">link</a>              | CALDERARA<br>SIMONE  | PA | 9 | 48 |   |
| 7.  | ING-<br>INF/05 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | Fondamenti di Informatica <a href="#">link</a>              | GRANA<br>COSTANTINO  | PO | 9 | 60 |   |
| 8.  | MAT/03         | Anno<br>di<br>corso<br>1 | Geometria <a href="#">link</a>                              | MAZZALI<br>LUCIA     |    | 9 | 40 |   |
| 9.  | MAT/03         | Anno<br>di<br>corso<br>1 | Geometria <a href="#">link</a>                              | CASALI<br>MARIA RITA | PO | 9 | 81 |  |
| 10. | MAT/07         | Anno<br>di<br>corso<br>1 | Matematica Applicata e Statistica <a href="#">link</a>      | CARINCI<br>GIOIA     | PA | 5 | 45 |   |
| 11. | ING-<br>INF/05 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | Strutture Dati e Algoritmi <a href="#">link</a>             | VINCINI<br>MAURIZIO  | PA | 9 | 54 |  |
| 12. | ING-<br>INF/05 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | Strutture Dati e Algoritmi <a href="#">link</a>             | BOLELLI<br>FEDERICO  | RD | 9 | 54 |   |
| 13. | ING-<br>INF/05 | Anno<br>di<br>corso<br>2 | Basi di Dati <a href="#">link</a>                           |                      |    | 9 |    |   |

|     |            |                 |   |    |
|-----|------------|-----------------|---|----|
| 14. | ING-INF/04 | Anno di corso 2 | Controlli Automatici <a href="#">link</a>   | 9  |
| 15. | ING-INF/01 | Anno di corso 2 | Elettronica per i Sistemi Digitali <a href="#">link</a>   | 9  |
| 16. | FIS/01     | Anno di corso 2 | Fisica Generale <a href="#">link</a>  | 9  |
| 17. | ING-INF/05 | Anno di corso 2 | Programmazione a Oggetti <a href="#">link</a>   | 6  |
| 18. | MAT/09     | Anno di corso 2 | Ricerca Operativa <a href="#">link</a>  | 6  |
| 19. | ING-INF/05 | Anno di corso 2 | Sistemi Operativi <a href="#">link</a>  | 9  |
| 20. | ING-INF/05 | Anno di corso 3 | Architettura dei Calcolatori <a href="#">link</a>   | 9  |
| 21. | ING-INF/03 | Anno di corso 3 | Fondamenti di Telecomunicazioni <a href="#">link</a>  | 9  |
| 22. | ING-INF/05 | Anno di corso 3 | Ingegneria del Software <a href="#">link</a>  | 9  |
| 23. | ING-INF/05 | Anno di corso 3 | Intelligenza Artificiale e Apprendimento Automatico ( <i>modulo di Intelligenza Artificiale e Tecnologie Web</i> ) <a href="#">link</a> | 6  |
| 24. | ING-INF/05 | Anno di corso 3 | Intelligenza Artificiale e Tecnologie Web <a href="#">link</a>  | 12 |
| 25. | NN         | Anno di         | Prova finale <a href="#">link</a>   | 3  |

|     |                |                          |  |  |   |
|-----|----------------|--------------------------|--|--|---|
|     |                | corso<br>3               |  |  |   |
| 26. | ING-<br>INF/05 | Anno<br>di<br>corso<br>3 | Reti di Calcolatori <a href="#">link</a>   |  | 9 |
| 27. | ING-<br>INF/05 | Anno<br>di<br>corso<br>3 | Tecnologie Web ( <i>modulo di Intelligenza<br/>Artificiale e Tecnologie Web</i> ) <a href="#">link</a> |  | 6 |

▶ QUADRO B4 | Aule

Descrizione link: Aule utilizzate

Link inserito: <http://www.ingmo.unimore.it/site/home/didattica/orario-delle-lezioni.html>

▶ QUADRO B4 | Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: Laboratori e Aule Informatiche utilizzati

Link inserito: <http://www.ingmo.unimore.it/site/home/didattica/orario-delle-lezioni.html>

▶ QUADRO B4 | Sale Studio

Descrizione link: Sale Studio

Link inserito: <http://www.ingmo.unimore.it/site/home/didattica/orario-delle-lezioni.html>

▶ QUADRO B4 | Biblioteche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Biblioteca Universitaria Area Scientifico-Tecnologica

07/06/2023

Il Corso di Laurea partecipa alle attività di Ateneo dedicate all'orientamento in ingresso come reperibili sul sito di Unimore: <http://www.orientamento.unimore.it/site/home.html>.

Vengono inoltre svolte, a cura del Dipartimento, le seguenti attività dedicate all'orientamento in ingresso, valide per tutti i corsi di laurea triennali:

- a) incontri presso le scuole con presentazione dell'offerta formativa del Dipartimento;
- b) incontri presso le scuole per svolgimento di lezioni concordate;
- c) incontri presso il Dipartimento con presentazione dell'offerta formativa;
- d) tirocini di orientamento per gli studenti delle scuole superiori;
- e) incontri con i Delegati per l'orientamento in uscita delle scuole superiori;
- f) percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PTCO) (fino al 2019 Alternanza Scuola Lavoro).

Per le attività di cui al punto a) e c) viene utilizzata una presentazione standard dell'offerta formativa del Dipartimento che può essere integrata da presentazioni personalizzate di un corso di studio specifico se richiesto dalla Scuola.

Per l'attività di cui al punto b) la presentazione è a cura del Docente del Dipartimento che viene invitato, che ha sempre cura comunque di far precedere la lezione con la presentazione dell'offerta formativa di tutto il Dipartimento.

L'attività di cui al punto d) viene comunicata via email ai Delegati per l'orientamento in uscita delle scuole superiori e pubblicizzata attraverso la home page del Dipartimento.

L'attività e) viene svolta dall'ufficio Coordinamento Didattico in collaborazione con i Referenti dei corsi di studio, sulla base delle richieste provenienti dalle scuole superiori.

L'attività f) viene svolta una volta l'anno e ha lo scopo di presentare le attività dedicate all'orientamento in ingresso del Dipartimento e reperire le necessità dei Delegati delle Scuole Superiori, comprese quelle legate ai Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento, nell'ottica di uno scambio biunivoco delle informazioni.

L'ufficio Coordinamento Didattico è disponibile per visite e incontri su appuntamento tutto l'anno; offre supporto e informazioni tramite mail e telefono

Descrizione link: Presentazione offerta formativa del Dipartimento

Link inserito: <https://www.ingmo.unimore.it/site/home/servizi-studenti/futuro-studente.html>

07/06/2023

Il corso di Studio partecipa alle attività di Ateneo dedicate all'orientamento e tutorato in itinere come reperibili sul sito di Unimore. (<http://www.orientamento.unimore.it/site/home.html>)

Vengono inoltre svolte le seguenti attività dedicate all'orientamento e tutorato in itinere, valide per tutti i corsi di laurea triennali:

- a) ricevimento sia telefonico che su appuntamento fatto dai docenti tutor dello specifico Corso di Laurea e dall'ufficio Coordinamento Didattico;
- b) presentazione in aula rivolta agli studenti dei primi anni delle attività degli uffici della didattica (coordinamento didattico, ufficio stage);
- c) presentazione in aula agli studenti degli studenti del secondo anno delle lauree triennali delle modalità di compilazione dei piani di studio (con presenza di tutor dedicati);
- d) organizzazione di attività di supporto trasversali dedicate alle materie di base tramite studenti "Senior", a cura dall'Ufficio Coordinamento Didattico;
- e) supporto agli studenti disabili e dislessici, con attività mirate gestite dall'Ufficio Coordinamento Didattico con tutor e strumenti mirati.

Descrizione link: Pagina di Dipartimento dedicata al Tutorato

Link inserito: <http://www.ingmo.unimore.it/site/home/servizi-studenti/tutorato.html>

▶ QUADRO B5 | Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno ( tirocini e stage)

Il corso di Studio partecipa alle attività di Ateneo dedicate all'assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno come reperibili sul sito di Unimore: <http://www.orientamento.unimore.it/site/home.html>. 07/06/2023

Inoltre svolge le seguenti attività dedicate allo svolgimento di periodi di formazione all'esterno:

- a) presentazione in aula agli studenti del terzo anno delle lauree triennali delle modalità per richiedere tirocini e stage.
- b) front office in orario di ricevimento reperibile sul sito del Dipartimento e/o di Ateneo attraverso l'ufficio Stage.

Descrizione link: Ufficio Stage del DIEF

Link inserito: <http://www.ingmo.unimore.it/site/home/servizi-studenti/ufficio-stage.html>

▶ QUADRO B5 | Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

**i** *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 corso di Studio partecipa alle attività di Ateneo dedicate all'assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti come reperibili sui siti di Unimore: <http://www.orientamento.unimore.it/site/home.html> e <http://www.unimore.it/servizistudenti/mobilita.html>.

Inoltre svolge con la collaborazione dell'Ufficio Stage le seguenti attività per la mobilità internazionale degli studenti:

- a) gestione di attività di tirocinio presso aziende e sedi universitarie straniere: contatti e gestione della documentazione
- b) aiuto nella compilazione della documentazione in lingua e di eventuale documentazione extra richiesta dall'estero
- c) pubblicizzazione e supporto nella compilazione della domanda per le selezioni del bando Vulcanus in Japan
- d) accordi per estendere le collaborazioni internazionali.
- e) gestione riconoscimenti di carriera per periodi svolti all'estero al di fuori dei canali istituzionali previsti;

In relazione al solo Bando Erasmus+ è stato nominato un docente il ruolo come referente per aiutare gli studenti nella identificazione delle corrispondenze fra i contenuti di esami sostenibili all'estero e i contenuti degli esami locali e, in caso di assenza di corrispondenza, nella indicazione se e come tali esami possano essere inseriti nel proprio piano degli studi.

Descrizione link: Accordi Erasmus

Link inserito: <http://www.ingmo.unimore.it/site/home/relazioni-internazionali.html>

*Nessun Ateneo*



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

Il corso di Studio partecipa alle attività di Ateneo dedicate all'accompagnamento al lavoro come reperibili sui siti di Unimore. 07/06/2023

Inoltre svolge le seguenti attività dedicate all'accompagnamento al lavoro:

- a) front office in orario di ricevimento reperibile sul sito del Dipartimento e/o di Ateneo attraverso l'ufficio Stage
- b) disponibilità ad organizzare incontri in aula e seminari là dove esplicitamente richiesto dalle aziende e concordato con i docenti
- c) pubblicizzazione di bandi, borse, corsi e selezioni provenienti dalle aziende

Descrizione link: Pagina di Ateneo dedicata all'Orientamento

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



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

Il corso di Studio svolge le seguenti altre attività nell'ambito dei servizi di contesto:

07/06/2023

- a) questionari laureandi, distribuiti in occasione del saluto del Direttore ai laureandi, per conoscere il parere dei laureandi sulla gestione dell'offerta formativa, su eventuali esperienze di tirocinio ed esperienze all'estero.
- b) evento di presentazione alle aziende dei corsi e delle novità dipartimentali durante l'evento Ingegneri@MOci, che si svolge in occasione dei comitati di indirizzo dal 2017



QUADRO B6

Opinioni studenti

L'Ateneo di Modena e Reggio Emilia svolge regolarmente indagini sull'opinione degli studenti relativamente allo svolgimento degli insegnamenti mediante un questionario anonimo che rispetta le indicazioni ANVUR e viene somministrato in modo informatizzato. I questionari sono erogati in modo differenziato per gli studenti frequentanti e quelli 01/09/2023

non frequentanti.

I dati relativi agli ultimi anni accademici (2020/21, 2021/22, 2022/23) mostrano risultati che restano estremamente soddisfacenti, in linea con quanto osservato negli anni precedenti. La domanda d14: 'Sei complessivamente soddisfatto di come è stato svolto questo insegnamento?' presenta un valore medio nell'anno 22/23 pari all'83%, che appare ben al di sopra di livelli di guardia. Un solo insegnamento ha un livello di soddisfazione che indica una situazione critica. Per gestire tale situazione, riscontrata anche in anni precedenti, l'insegnamento è stato cambiato di collocazione (è stato collocato al primo anno, secondo semestre nel 22/23, mentre in precedenza era al secondo anno primo semestre) e, per ragioni indipendenti dalla valutazione, il docente è cambiato. Nell'offerta erogata quindi l'insegnamento è stato erogato due volte in questo anno accademico. L'insegnamento nella nuova collocazione e con il nuovo docente ha raggiunto livelli di soddisfazione elevati (86%). Altri due insegnamenti presentano l'indicatore in uno stato "da monitorare". La lettura delle valutazioni evidenzia una inadeguatezza delle aule in cui si sono svolte le lezioni che può avere "indirizzato" la valutazione negativa.



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

L'Ateneo di Modena e Reggio Emilia aderisce al Consorzio interuniversitario Alma Laurea, nato in Italia nel 1994 (si veda <http://www.almalaurea.it>). Tale consorzio svolge regolarmente indagini sull'opinione dei laureati, tramite sia questionari sia interviste telefoniche.

01/09/2023

Dall'analisi dei dati sul profilo dei laureati degli ultimi anni, possiamo evidenziare che per quanto riguarda gli indicatori di percezione della qualità della didattica erogata il CdS si colloca in linea o in modo superiore ai CdS collocati nella stessa area geografica e a livello nazionale. In particolare l'80% degli studenti si iscriverebbe nuovamente allo stesso CdS (l'indicatore registra un valore di 74% per gli studenti nella stessa area Geografica, 75% a livello nazionale) e il 94% è soddisfatto complessivamente del corso di studi (i CdS nella stessa area Geografica hanno un valore pari a 91%, 90% è il valore calcolato a livello nazionale). Anche per quanto riguarda l'infrastruttura, la valutazione è positiva e in linea con gli altri Atenei. Un giudizio positivo (88%), ma leggermente inferiore alla media dei CdS nella stessa area geografica (91%), viene dato alle aule. La valutazione sulle postazioni informatiche (53%) appare inferiore agli altri CdS (75% per i CdS nella stessa area, 62% a livello nazionale). Si tratta dell'unico indicatore in cui il CdS si discosta negativamente dal benchmark. Il CdS valuta pertanto gli studenti come pienamente soddisfatti del proprio corso di studio.

Descrizione link: Pagina Dati CdS

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



## ▶ QUADRO C1

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

02/09/2023

Per quanto riguarda gli indicatori di numerosità, prosegue il trend negativo relativo ai nuovi ingressi nella LT, pur mantenendosi i valori in linea o leggermente superiori rispetto ai riferimenti geografici e nazionali. La numerosità dei laureati rimane elevata, risultato dell'elevato numero di iscritti negli anni precedenti.

In particolare:

Nel 2022, l'indicatore iC00a (Avvii di carriera al primo anno\* (L; LMCU; LM)) assume valore 146. L'indicatore cala rispetto all'anno precedente (185), è leggermente superiore alla media dell'area geografica (134.1) e è sostanzialmente uguale a quella nazionale (152.9).

Nel 2022, l'indicatore iC00b (Immatricolati puri \*\* (L; LMCU)) assume valore 134. L'indicatore cala rispetto all'anno precedente (174), è superiore alla media dell'area geografica (116.7) e è sostanzialmente uguale a quella nazionale (134.7).

Nel 2022, l'indicatore iC00d (Iscritti (L; LMCU; LM)) assume valore 669. L'indicatore cala leggermente rispetto all'anno precedente (734), è superiore alla media dell'area geografica (416.3) e è superiore a quella nazionale (480).

Nel 2022, l'indicatore iC00e (Iscritti Regolari ai fini del CSTD (L; LMCU; LM)) assume valore 440. L'indicatore cala rispetto all'anno precedente (547), è superiore alla media dell'area geografica (312.3) e è superiore a quella nazionale (352.9).

Nel 2022, l'indicatore iC00f (Iscritti Regolari ai fini del CSTD, immatricolati puri \*\* al CdS in oggetto (L; LMCU; LM)) assume valore 413. L'indicatore cala rispetto all'anno precedente (523), è superiore alla media dell'area geografica (283.3) e è superiore a quella nazionale (315.5).

Nel 2022, l'indicatore iC00g (laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso\*) assume valore 70. L'indicatore aumenta leggermente rispetto all'anno precedente (64), è superiore alla media dell'area geografica (45.2) e è superiore a quella nazionale (44).

Nel 2022, l'indicatore iC00h (laureati (L; LM; LMCU)) assume valore 117. L'indicatore aumenta leggermente rispetto all'anno precedente (108), è superiore alla media dell'area geografica (72.9) e è superiore a quella nazionale (83).

Per quanto riguarda gli indicatori di didattica, si osserva un leggero miglioramento da parte degli studenti nella capacità di superare gli esami del primo anno rispetto alle misurazioni dello scorso anno. Il CdS, pur ottenendo un valore per l'indice equivalente al livello nazionale, si trova ancora in una posizione leggermente inferiore ai riferimenti nella stessa area geografica. Una situazione simile si evidenzia per gli indicatori relativi ai tempi richiesti per la laurea e all'occupazione post-laurea. Da notare invece la bassa attrattività del CdS rispetto a studenti di altre regioni rispetto a quanto registrato dagli altri atenei nella stessa area geografica.

In particolare:

Nel 2021, l'indicatore iC01 (Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s.) assume valore 0.433. L'indicatore aumenta leggermente rispetto all'anno precedente (0.382), è leggermente inferiore alla media dell'area geografica (0.487) e è sostanzialmente uguale a quella nazionale (0.422).

Nel 2022, l'indicatore iC02 (Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso\*) assume valore 0.598. L'indicatore resta sostanzialmente invariato rispetto all'anno precedente (0.593), è sostanzialmente uguale alla media dell'area geografica (0.62) e è leggermente superiore a quella nazionale (0.53).

Nel 2022, l'indicatore iC02BIS (Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro un anno oltre la durata normale del corso) assume valore 0.761. L'indicatore resta sostanzialmente invariato rispetto all'anno precedente (0.787), è leggermente inferiore alla media dell'area geografica (0.813) e è sostanzialmente uguale a quella nazionale (0.771).

Nel 2022, l'indicatore iC03 (Percentuale di iscritti al primo anno (L, LMCU) provenienti da altre Regioni\*) assume valore 0.158. L'indicatore resta sostanzialmente invariato rispetto all'anno precedente (0.135), è inferiore alla media dell'area geografica (0.329) e è leggermente inferiore a quella nazionale (0.228).

Nel 2022, l'indicatore iC05 (Rapporto studenti regolari/docenti (professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori di tipo a e tipo b)\*) assume valore 17.6. L'indicatore cala rispetto all'anno precedente (22.8), è superiore alla media dell'area geografica (14.8) e è superiore a quella nazionale (15.3).

Nel 2022, l'indicatore iC06 (Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (L) - Laureati che dichiarano di svolgere

un'attività lavorativa o di formazione retribuita) assume valore 0.28. L'indicatore cala rispetto all'anno precedente (0.382), è sostanzialmente uguale alla media dell'area geografica (0.291) e è sostanzialmente uguale a quella nazionale (0.303).

Nel 2022, l'indicatore iC06BIS (Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (L) - laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa e regolamentata da un contratto, o di svolgere attività di formazione retribuita) assume valore 0.253. L'indicatore cala rispetto all'anno precedente (0.382), è sostanzialmente uguale alla media dell'area geografica (0.274) e è sostanzialmente uguale a quella nazionale (0.256).

Nel 2022, l'indicatore iC06TER (Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (L) – Laureati non impegnati in formazione non retribuita che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa e regolamentata da un contratto) assume valore 0.826. L'indicatore cala rispetto all'anno precedente (1), è sostanzialmente uguale alla media dell'area geografica (0.824) e è sostanzialmente uguale a quella nazionale (0.793).

Nel 2022, l'indicatore iC08 (Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio (L; LMCU; LM), di cui sono docenti di riferimento) assume valore 1. L'indicatore resta sostanzialmente invariato rispetto all'anno precedente (1), è sostanzialmente uguale alla media dell'area geografica (0.972) e è sostanzialmente uguale a quella nazionale (0.968).

Gli indicatori che riguardano l'internazionalizzazione, mostrano un basso livello raggiunto dal CdS, anche se i valori sono simili a quelli di riferimento.

In particolare:

Nel 2021, l'indicatore iC10 (Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso\*) assume valore 0.008. L'indicatore resta sostanzialmente invariato rispetto all'anno precedente (0.004), è sostanzialmente uguale alla media dell'area geografica (0.005) e è sostanzialmente uguale a quella nazionale (0.006).

Nel 2021, l'indicatore iC10BIS (Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli iscritti sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti) assume valore 0.008. L'indicatore resta sostanzialmente invariato rispetto all'anno precedente (0.003), è sostanzialmente uguale alla media dell'area geografica (0.005) e è sostanzialmente uguale a quella nazionale (0.006).

Nel 2022, l'indicatore iC11 (Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero\*) assume valore 0.06. L'indicatore resta sostanzialmente invariato rispetto all'anno precedente (0.02), è sostanzialmente uguale alla media dell'area geografica (0.033) e è sostanzialmente uguale a quella nazionale (0.04).

Nel 2022, l'indicatore iC12 (Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso di laurea (L) e laurea magistrale (LM; LMCU) che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero\*) assume valore 0.04. L'indicatore resta sostanzialmente invariato rispetto all'anno precedente (0.02), è sostanzialmente uguale alla media dell'area geografica (0.07) e è sostanzialmente uguale a quella nazionale (0.07).

Gli ulteriori parametri per la valutazione della didattica mostrano un aumento rispetto alla rilevazione precedente per tutti gli indicatori che analizzano la performance degli studenti nel primo anno di immatricolazione e il loro proseguimento al secondo anno. Il confronto con gli atenei di riferimento mostra che il CdS si comporta in modo simile o migliore rispetto agli atenei di riferimento. Da notare che gli studenti si iscriverebbero nuovamente allo stesso CdS in misura marcatamente superiore rispetto ai CdS di riferimento. Il rapporto tra le ore di docenza erogate da personale a tempo indeterminato e personale a tempo determinato collocano il CdS in linea con il benchmark di riferimento.

In particolare:

Nel 2021, l'indicatore iC13 (Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire\*\*) assume valore 0.551. L'indicatore aumenta leggermente rispetto all'anno precedente (0.483), è sostanzialmente uguale alla media dell'area geografica (0.545) e è leggermente superiore a quella nazionale (0.476).

Nel 2021, l'indicatore iC14 (Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio\*\*) assume valore 0.805. L'indicatore aumenta leggermente rispetto all'anno precedente (0.714), è sostanzialmente uguale alla media dell'area geografica (0.76) e è leggermente superiore a quella nazionale (0.728).

Nel 2021, l'indicatore iC15 (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno\*\*) assume valore 0.638. L'indicatore aumenta rispetto all'anno precedente (0.538), è sostanzialmente uguale alla media dell'area geografica (0.628) e è leggermente superiore a quella nazionale (0.55).

Nel 2021, l'indicatore iC15BIS (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno \*\*) assume valore 0.638. L'indicatore aumenta rispetto all'anno precedente (0.538), è sostanzialmente uguale alla media dell'area geografica (0.628) e è leggermente superiore a quella nazionale (0.553).

Nel 2021, l'indicatore iC16 (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo

acquisito almeno 40 CFU al I anno\*\*) assume valore 0.437. L'indicatore aumenta leggermente rispetto all'anno precedente (0.347), è sostanzialmente uguale alla media dell'area geografica (0.436) e è leggermente superiore a quella nazionale (0.339).

Nel 2021, l'indicatore iC16BIS (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno \*\*) assume valore 0.437. L'indicatore aumenta leggermente rispetto all'anno precedente (0.347), è sostanzialmente uguale alla media dell'area geografica (0.436) e è leggermente superiore a quella nazionale (0.345).

Nel 2021, l'indicatore iC17 (Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio\*\*) assume valore 0.511. L'indicatore aumenta rispetto all'anno precedente (0.397), è sostanzialmente uguale alla media dell'area geografica (0.488) e è superiore a quella nazionale (0.405).

Nel 2022, l'indicatore iC18 (Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio) assume valore 0.81. L'indicatore resta sostanzialmente invariato rispetto all'anno precedente (0.814), è leggermente superiore alla media dell'area geografica (0.74) e è sostanzialmente uguale a quella nazionale (0.775).

Nel 2022, l'indicatore iC19 (Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata) assume valore 0.716. L'indicatore cala leggermente rispetto all'anno precedente (0.815), è sostanzialmente uguale alla media dell'area geografica (0.676) e è sostanzialmente uguale a quella nazionale (0.719).

Nel 2022, l'indicatore iC19BIS (Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato e ricercatori a tempo determinato di tipo B sul totale delle ore di docenza erogata) assume valore 0.746. L'indicatore cala rispetto all'anno precedente (0.879), è sostanzialmente uguale alla media dell'area geografica (0.735) e è leggermente inferiore a quella nazionale (0.805).

Nel 2022, l'indicatore iC19TER (Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato e ricercatori a tempo determinato di tipo A e B sul totale delle ore di docenza) assume valore 0.841. L'indicatore cala leggermente rispetto all'anno precedente (0.901), è leggermente superiore alla media dell'area geografica (0.788) e è sostanzialmente uguale a quella nazionale (0.865).

Per quanto concerne gli Indicatori di Approfondimento per la Sperimentazione - Percorso di studio e regolarità delle carriere, si osserva un andamento analogo a quello degli Atenei di riferimento per quanto riguarda la percentuale di studenti che proseguono e terminano la carriera nel sistema universitario. Da notare invece la percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni inferiore rispetto al riferimento.

In particolare:

Nel 2021, l'indicatore iC21 (Percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno\*\*) assume valore 0.862. L'indicatore aumenta leggermente rispetto all'anno precedente (0.779), è sostanzialmente uguale alla media dell'area geografica (0.874) e è sostanzialmente uguale a quella nazionale (0.86).

Nel 2021, l'indicatore iC22 (Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso\*\*) assume valore 0.255. L'indicatore cala rispetto all'anno precedente (0.418), è leggermente inferiore alla media dell'area geografica (0.339) e è sostanzialmente uguale a quella nazionale (0.28).

Nel 2021, l'indicatore iC23 (Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo \*\*) assume valore 0.04. L'indicatore resta sostanzialmente invariato rispetto all'anno precedente (0.02), è sostanzialmente uguale alla media dell'area geografica (0.056) e è sostanzialmente uguale a quella nazionale (0.067).

Nel 2021, l'indicatore iC24 (Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni\*\*) assume valore 0.206. L'indicatore cala rispetto all'anno precedente (0.331), è leggermente inferiore alla media dell'area geografica (0.299) ed è inferiore a quella nazionale (0.35).

L'indicatore di Approfondimento per la Sperimentazione - Soddisfazione e Occupabilità mostra un leggero calo rispetto al valore assunto nell'anno precedente che colloca il CdS in linea con gli altri Atenei.

In particolare:

Nel 2022, l'indicatore iC25 (Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS) assume valore 0.914. L'indicatore cala leggermente rispetto all'anno precedente (0.977), è sostanzialmente uguale alla media dell'area geografica (0.906) e è sostanzialmente uguale a quella nazionale (0.9).

Infine, gli Indicatori di Approfondimento per la Sperimentazione - Consistenza e Qualificazione del corpo docente mostrano un rapporto iscritti/docenti complessivo superiore al benchmark di riferimento. Se si considera il primo anno, invece, questo rapporto risulta essere inferiore al riferimento.

In particolare:

Nel 2022, l'indicatore iC27 (Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza)) assume valore 44.6. L'indicatore cala rispetto all'anno precedente (52.1), è superiore alla media dell'area geografica (35.1) e è leggermente superiore a quella nazionale (41.6).

Nel 2022, l'indicatore iC28 (Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza)) assume valore 26. L'indicatore cala rispetto all'anno precedente (31.7), è inferiore alla media dell'area geografica (36.2) e è inferiore a quella nazionale (39.9).

Descrizione link: Pagina Dati CdS

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



QUADRO C2

Efficacia Esterna

I dati, riportati nei file scaricabili dal sito del Presidio Qualità di Ateneo, sono forniti all'Ateneo di Modena e Reggio Emilia dal Consorzio interuniversitario AlmaLaurea, nato in Italia nel 1994 (si veda <http://www.almalaurea.it>), cui il nostro Ateneo aderisce. Tale consorzio svolge regolarmente indagini sull'opinione dei laureati, tramite sia questionari sia interviste telefoniche.

01/09/2023

L'analisi dei risultati mostra che:

- I laureati sono larghissima parte occupati lavorativamente a un anno dalla laurea. Solo il 2% è in cerca di lavoro (4% area Geografica e 3% a livello nazionale), con un tasso di occupazione in linea con il valore del benchmark (93% rispetto al 94% di entrambe le componenti del benchmark).
- Gli studenti iniziano normalmente a lavorare dopo la laurea (81%), valore superiore al riferimento geografico (71%) e nazionale (71%)
- Gli occupati utilizzano in maniera elevata quanto appreso nella LM (76%). Il dato è di superiore a quanto registrato a livello di area geografica (70%) e a livello nazionale (70%). La Laurea è valutata essere efficace per il lavoro svolto (77%), valore in linea con quanto registrato a livello di area geografica (74%) e a livello nazionale (73%).

Descrizione link: Pagina Dati CdS

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



QUADRO C3

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

Il campione di analisi non è numericamente elevato in quanto poche aziende hanno fornito valutazioni (37 rispondenti complessivamente per la LT e LM in ingegneria informatica su 130 tirocini attivati).

02/09/2023

Si osserva tuttavia che

- Le aziende ritengono che le competenze possedute dagli studenti siano adeguate alle necessità aziendali. Solo per uno studente è stato espresso un parere moderatamente negativo.
- Gli obiettivi del tirocinio sono stati raggiunti nel 92% dei casi.
- Nessuna azienda è rimasta insoddisfatta dell'attività del tirocinante e nel 70% dei casi è stata fatta una proposta lavorativa allo stesso.
- Nessuna azienda è rimasta insoddisfatta del supporto amministrativo offerto dall'università.





## ▶ QUADRO D1

### Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

21/05/2020

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

## ▶ QUADRO D2

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

28/03/2022

Tutti i corsi di Studio che afferiscono al Dipartimento fanno riferimento al Responsabile AQ del Dipartimento ed alla Commissione Qualità di Dipartimento per quanto riguarda il collegamento con il Presidio di Qualità di Ateneo ed il Coordinamento di AQ dei diversi corsi di studio.

Il Consiglio Interclasse di Ingegneria Informatica ha affidato al gruppo di gestione AQ i seguenti compiti:

- 1) Mantenere i rapporti con l'analogha commissione di Dipartimento
- 2) Identificare i processi di gestione del CdS
- 3) Proporre adeguamenti del sistema di gestione del CdS
- 4) Raccogliere dati utili per il monitoraggio del processo formativo
- 5) Proporre procedure per realizzare azioni correttive
- 6) Redigere la Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA)
- 7) Redigere il Rapporto Annuale di Monitoraggio (RAM)
- 8) Redigere il Rapporto di Riesame Ciclico (RRC)

Sono state istituite ulteriori gruppi di lavoro per lo sviluppo di parti del processo di gestione del CdS (verifica schede insegnamento, verifica orario delle lezioni) ed assegnate responsabilità individuali per lo svolgimento di attività quali orientamento e tutorato.

## ▶ QUADRO D3

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

05/06/2023

La programmazione dei lavori e la scadenza di attuazione delle iniziative di verifica della trasparenza sono riportate nel documento allegato, insieme alle scadenze relative alla commissione paritetica.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Scadenze

## ▶ QUADRO D4

### Riesame annuale

21/05/2020

Nel file allegato si trova una sintesi delle Attività previste nell'ultimo documento con l'indicazione, per ognuna, del Miglioramento Atteso, del Responsabile e della Data prevista per il completamento.

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO D5 | Progettazione del CdS

▶ QUADRO D6 | Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio

▶ QUADRO D7 | Relazione illustrativa specifica per i Corsi di Area Sanitaria