

ANNO ACCADEMICO 2023/2024

LAUREA MAGISTRALE

2
ANNI

Intelligenza Artificiale, Data Science e Big Data



Per immatricolarti
dovrai usare **spod**



Università
degli Studi
di Ferrara

Nel futuro da sempre

IL CORSO IN BREVE

Il Corso di studio in **Intelligenza Artificiale, Data Science e Big Data** consente di specializzarsi in questi ambiti di notevole attualità e rilevanza nei settori dell'informatica e dell'ingegneria informatica.

Si tratta di una laurea magistrale interclasse dei Dipartimenti di Matematica e Informatica e di Ingegneria, che consente di laurearsi nella classe LM-18 (Lauree magistrali in Informatica) o LM-32 (Lauree magistrali in Ingegneria Informatica).



I PUNTI DI FORZA

- ▶ **Elevati tassi di occupazione** per i laureati in questi ambiti, come confermato ogni anno dalle Indagini AlmaLaurea
- ▶ Corso di studio **interclasse**: fino all'inizio del II anno si può scegliere in quale classe di laurea magistrale laurearsi, se LM-18 (Informatica) o LM-32 (Ingegneria Informatica)
- ▶ Percorso **interdisciplinare**: oltre all'ingegneria e all'informatica, anche corsi opzionali in ambito matematico, del diritto, dell'etica e della biologia
- ▶ **Project work**: alle lezioni frontali si affiancano numerose attività pratico-progettuali a completamento delle parti teoriche
- ▶ **Accordi con enti internazionali di ricerca**: i docenti che insegnano nel corso di studio hanno numerose collaborazioni attive con Centri quali IHMC (Pensacola, Florida - USA) e National Institute of Informatics (Tokyo, Giappone)
- ▶ Un **campus** per la didattica e la ricerca (presso il Polo Scientifico Tecnologico e presso il Polo Biomedico) in una città a misura di studente

ACCESSO AL CORSO

Il corso è ad **accesso libero**: non è previsto un test di ingresso, ma solo, da normativa, la verifica del possesso dei **requisiti curriculari** e della **personale preparazione**.

Per essere ammessi al corso di laurea magistrale in Intelligenza Artificiale, Data Science e Big Data occorre essere in possesso di una laurea o del diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. È necessario essere in possesso dei seguenti requisiti curriculari: almeno 90 CFU in SSD del gruppo INF/01, ING-INF/05, MAT/, FIS/ di cui almeno 24 CFU cumulati tra i due seguenti SSD: INF/01 o ING-INF/05, e almeno 24 negli SSD del gruppo MAT.

Le classi di laurea che garantiscono il possesso dei requisiti curriculari sono:

- L-8 Ingegneria dell'informazione ex DM 270/04
- L-31 Scienze e tecnologie informatiche ex DM 270/04

oppure

- L 9 - Ingegneria dell'informazione ex DM 509/99
- L 26 - Scienze e tecnologie informatiche ex. D.M. 509/99 9.

Per il dettaglio sui requisiti curriculari e la **verifica della personale preparazione** e della conoscenza della lingua inglese le informazioni sui requisiti e sulle modalità di verifica sono riportate sul sito web:

<https://corsi.unife.it/lm-ia/iscrivarsi/ammissione-e-immatricolazione>

COSA SI STUDIA

Il corso di studio magistrale è articolato in due percorsi

- ▶ Intelligenza Artificiale e Data Science
- ▶ Intelligenza Artificiale e Big Data

C'è un "core" di insegnamenti comuni ai due percorsi e una serie di esami e attività pratiche opzionali, oltre ai corsi a scelta libera. Le lezioni teoriche, le attività di laboratorio e le esercitazioni sono affiancate da numerosi project work a scelta degli studenti, per mettere in pratica le conoscenze acquisite e lavorare in gruppo. Il percorso di studio si conclude con un'esperienza di tirocinio e la tesi, che in genere si svolge presso un'impresa sotto la supervisione di tutor accademico e tutor aziendale.

DOPO LA LAUREA

Il profilo dei laureati magistrali è quello di **Specialista in Intelligenza Artificiale, Big Data e Data Science**, che potrà trovare occupazione in aziende di software, aziende di servizi, commercio, distribuzione, logistica e manifattura, e in industrie per l'automazione, così come in imprese ed enti sanitari, assicurativi o banche, pubblica amministrazione, oppure come libero professionista. Infine, potrà svolgere ricerca in enti pubblici e privati, e insegnare informatica.

I Laureati magistrali possono inoltre proseguire gli studi con **master** o con il **dottorato di ricerca**.

A Unife sono attivi:

- ▶ Il **Dottorato di ricerca in Scienze dell'ingegneria**, con curriculum in Ingegneria dell'Informazione, presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli studi di Ferrara
- ▶ il **Dottorato di ricerca in Matematica**, un programma congiunto tra tre Università: Ferrara, Modena e Reggio Emilia, Parma,
- ▶ il **Dottorato nazionale in Intelligenza Artificiale**, a cui l'Università di Ferrara è consorziata.

Intelligenza Artificiale e Big Data

PRIMO ANNO

INSEGNAMENTO	CFU
Fondamenti di Intelligenza Artificiale e Rappresentazione della conoscenza	12
Tecnologie per la memorizzazione e l'analisi dei dati: Machine learning e data mining + Tecnologie per le basi di dati	12
Linguaggi e Traduttori	6
Deep learning	6
Natural Language Processing e Topic Modeling	6
Fondamenti di Data Science	6
1 insegnamento opzionale tra Etica e diritto dell'Intelligenza artificiale e Metodi di ottimizzazione	6
1 Project work	3

SECONDO ANNO

INSEGNAMENTO	CFU
Big data e Cloud Computing	6
Computer vision	6
1 insegnamento opzionale tra Ragionamento e apprendimento probabilistici, Metodi di ottimizzazione stocastici, Spatial-Temporal reasoning and learning, Ricerca operativa	6
1 project work	3
2 Esami a scelta libera	12
Prova finale (preparazione e discussione)	12
1 insegnamento opzionale tra Etica e diritto dell'Intelligenza artificiale e Metodi di ottimizzazione	6

Intelligenza Artificiale e Data Science

PRIMO ANNO

INSEGNAMENTO	CFU
Fondamenti di Intelligenza Artificiale e Rappresentazione della conoscenza	12
Tecnologie per la memorizzazione e l'analisi dei dati: Machine learning e data mining + Tecnologie per le basi di dati	12
Linguaggi e Traduttori	6
Deep learning	6
Fondamenti di Data Science	6
Metodi di ottimizzazione	6
Linguaggi Formali, computabilità e complessità	6
1 Project work	3

SECONDO ANNO

INSEGNAMENTO	CFU
Intelligenza artificiale per l'ottimizzazione vincolata	6
Big data e Cloud Computing	6
1 insegnamento opzionale tra Natural Language Processing e Topic Modelling e Computer Vision	6
1 insegnamento opzionale tra i precedenti e Ragionamento e apprendimento probabilistici, Metodi di ottimizzazione stocastici, Spatial-Temporal reasoning and learning, Ricerca operativa, Analisi di dati genomici, Architetture per HPC, Etica e Diritto dell'Intelligenza Artificiale	6
1 project work	3
2 Esami a scelta libera	12
Prova finale (preparazione e discussione)	12

MANAGEMENT DIDATTICO

Ing. Elisa Gulmini
Dott.ssa Marta Bonatti
Dott.ssa Alice Sartori - Supporto Manager
manager.ia@unife.it

SITO WEB DEL CORSO DI STUDIO

<https://corsi.unife.it/lm-ia>

UFFICIO ORIENTAMENTO, WELCOME E INCOMING

<http://www.unife.it/orientamento/it>
orientamento@unife.it

Corso di studio in Intelligenza artificiale, Big Data e Data Science in attesa del Decreto del MUR per l'accREDITAMENTO.

Per dubbi sulle procedure amministrative: [SOS.UNIFE.IT](https://www.unife.it/sos)

Dipartimento di Matematica e Informatica
Via Machiavelli, 30 - 44121 Ferrara

Dipartimento di Ingegneria
Via Saragat, 1- 44122 Ferrara