



INFORMATICA CORSO DI LAUREA MAGISTRALE

**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI UDINE**

HIC SUNT FUTURA



CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN **INFORMATICA**

SEDE

UDINE

CREDITI

120

CLASSE

LM-18
INFORMATICA

DURATA

2 ANNI

ACCESSO

LIBERO

CONOSCENZE RICHIESTE PER L'ACCESSO

Per essere ammessi al corso di laurea magistrale occorre essere in possesso della laurea o del diploma universitario di durata triennale, o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo dalla vigente normativa. L'ammissione al corso di laurea magistrale è subordinata al possesso, prima dell'iscrizione, dei requisiti curriculari consultabili al seguente indirizzo:



Il Corso di Laurea Magistrale in Informatica è organizzato in modo da approfondire sia le basi teoriche e metodologiche della Laurea triennale in Informatica classe (L31), sia le conoscenze tecniche, includendo discipline informatiche particolarmente attuali e richieste dal mondo del lavoro, quali: programmazione distribuita e concorrente, bioinformatica, sicurezza dei sistemi informatici, verifica del software, gestione dei sistemi informativi, interfacce utente avanzate, informatica forense, elaborazione di immagini, ricerca operativa, intelligenza artificiale, analisi di (Big) data.

Al termine degli studi il laureato avrà la possibilità di trovare occupazioni inerenti la progettazione, realizzazione, organizzazione, gestione di sistemi informatici in una vasta gamma di ambiti, quali l'industria, i servizi informatici e telematici, la pubblica amministrazione, la sanità, la ricerca scientifica, l'ambiente e territorio, la cultura e i beni culturali, la multimedialità e, in generale, in tutte le organizzazioni che utilizzano sistemi informatici complessi.

Il titolo di laurea magistrale in Informatica consentirà inoltre di accedere, previo superamento delle relative selezioni, ai livelli di studio universitario successivi, come il dottorato di ricerca in Informatica, in Italia o all'estero. E' possibile prevedere come occupazione anche l'insegnamento nella scuola secondaria, completando il percorso di formazione secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

Superando l'esame di Stato per l'abilitazione alla professione, è possibile l'iscrizione all'albo degli Ingegneri, sezione A, settore dell'informazione.

Dall'anno 2013/14 il Corso di Laurea Magistrale ha ottenuto la certificazione di qualità "Bollino GRIN", rilasciata dal GRIN (l'Associazione italiana dei docenti universitari di Informatica) in collaborazione con l'AICA (l'Associazione Italiana per l'Informatica e il Calcolo Automatico).



PIANO DI STUDI

INSEGNAMENTI/ ATTIVITÀ OBBLIGATORI **CFU**

Intelligenza artificiale (ING-INF/05) ○ **6**

Linguaggi e compilatori (INF/01) ○ **9**

Programmazione su architetture parallele (INF/01) ○ **6**

Ricerca operativa e Statistica applicata e analisi dei dati ○

- Ricerca operativa modulo I (MAT/09) **6**

- Statistica applicata e analisi dei dati modulo II (SECS-S/01) **6**

Crediti a scelta autonoma* ◇** **12**

Tirocini formativi e di orientamento (Laboratorio avanzato)** ◇** **10**

Prova finale ◇ **20**

IN OGNI PERCORSO LO STUDENTE DOVRÀ SELEZIONARE ALMENO 27 CFU TRA GLI INSEGNAMENTI CARATTERIZZANTI DEL PERCORSO

PERCORSO ALGORITMI E RAGIONAMENTO AUTOMATICO

Vuole affinare le capacità di analisi, formalizzazione e risoluzione algoritmica di problemi che richiedono soluzioni informatiche di natura avanzata. Viene dato particolare rilievo: allo studio di algoritmi avanzati (paralleli, distribuiti, randomizzati) e all'analisi della loro complessità, ai metodi, alle tecniche e agli algoritmi per la verifica e la sintesi di sistemi complessi e ai linguaggi ed alle tecniche per la rappresentazione della conoscenza e il ragionamento automatico in AI (pianificazione, apprendimento automatico).

INSEGNAMENTI CARATTERIZZANTI **CFU**

Algoritmi avanzati (INF/01) ○ **6**

Complessità e teoria dell'informazione (INF/01) ○ **6**

Ragionamento automatico (INF/01) ○ **6**

Verifica automatica dei sistemi: teoria e applicazioni (INF/01) ○ **9**

A completamento, insegnamenti per 18 CFU

(tra l'elenco di tutti gli insegnamenti offerti dal Corso di Studio)

PERCORSO BIG DATA ANALYTICS

Il percorso Big Data Analytics è il naturale proseguimento del corso di studi in Internet of Things, Big Data, Machine Learning. Verranno approfonditi, a livello teorico e pratico, i concetti di analisi e visualizzazione dei dati e delle informazioni, di apprendimento profondo (deep learning) e di gestione di grandi moli di dati (big data). Oltre agli sbocchi occupazionali generali, lo studente che segue questo percorso potrà inoltre essere impiegato in modo trasversale in tutte quelle realtà che necessitano di capacità di analisi e visualizzazione di dati, anche di grandi dimensioni, allo scopo di estrarne informazione e conoscenza, non solo nell'ambito del commercio privato ma anche in quello delle economie nazionali e dei loro cittadini, in particolare nel settore dell'assistenza sanitaria e dell'amministrazione pubblica.

INSEGNAMENTI CARATTERIZZANTI CFU

Advanced data science (INF/01) ○ 9

Advanced database systems (INF/01) ○ 6

Deep learning (ING-INF/05) ○ 6

Information Retrieval (ING-INF/05) ○ 6

A completamento, insegnamenti per 18 CFU

(tra l'elenco di tutti gli insegnamenti offerti dal Corso di Studio)

PERCORSO PROGETTO E SVILUPPO DI SISTEMI DI SOFTWARE

È volto ad approfondire e acquisire esperienza negli ambiti della progettazione di sistemi software tradizionali, web e multimediali e nelle loro molteplici applicazioni. Particolare attenzione è rivolta da un lato agli aspetti tecnici più avanzati e dall'altro agli aspetti metodologici e organizzativi della progettazione software, con ampia offerta di laboratori e sviluppo progetti.

INSEGNAMENTI CARATTERIZZANTI CFU

Ingegneria del software progettazione e laboratorio (ING-INF/05) ○ 9

Progettazione e analisi orientate agli oggetti (ING-INF/05) ○ 6

Sistemi Informativi e Data Warehouse (ING-INF/05) ○ 6

Recommender Systems (ING-INF/05) ○ 6

A completamento, insegnamenti per 18 CFU

(tra l'elenco di tutti gli insegnamenti offerti dal Corso di Studio)

PERCORSO SICUREZZA INFORMATICA

Questo percorso mira ad offrire i fondamenti teorici e le principali tecniche e metodologie per progettare, sviluppare e analizzare sistemi informatici sicuri. Da un lato, vengono studiate le principali tecniche per l'analisi e la verifica dei programmi software, allo scopo di evitare o individuare loro vulnerabilità, sia attraverso tecniche di analisi statica sia con logiche di programmi. Dall'altro, vengono studiati i principi di progettazione e implementazione dei sistemi distribuiti, ove la gestione dei guasti e dei fallimenti è centrale, e dei protocolli di comunicazione sicuri, includendo anche un'introduzione alla crittografia.

INSEGNAMENTI CARATTERIZZANTI CFU

**Analisi per la sicurezza
informatica basata su
interpretazione astratta (INF/01) ○** 6

Crittografia (INF/01) ○ 6

**Metodi formali per la sicurezza
informatica (INF/01) ○** 6

**Sicurezza delle reti di calcolatori
(INF/01) ○** 6

Sistemi distribuiti (INF/01) ○ 9

**A completamento, insegnamenti
per 18 CFU**
(tra l'elenco di tutti gli insegnamenti
offerta dal Corso di Studio)

PERCORSO SISTEMI INTERATTIVI

Fornisce le conoscenze e le abilità necessarie per la realizzazione di sistemi informatici ad elevato grado di interattività, usabili e coinvolgenti per l'utente, anche utilizzando diversi canali sensoriali. Il percorso include i diversi aspetti multidisciplinari che caratterizzano l'analisi, il design, lo sviluppo e la valutazione di sistemi interattivi, siano essi di tipo desktop, mobile, realtà virtuale e aumentata, per i diversi contesti d'uso possibili.

INSEGNAMENTI CARATTERIZZANTI CFU

**Auditory and Tactile Interactions
(INF/01) ○** 6

**Progettazione di
applicazioni mobili (INF/01) ○** 6

**Video game programming
(INF/01) ○** 6

**Virtual Reality and Persuasive
User Experience (INF/01) ○** 9

**A completamento, insegnamenti
per 18 CFU**
(tra l'elenco di tutti gli insegnamenti
offerta dal corso di studi).

INSEGNAMENTI DI COMPLETAMENTO

Di seguito l'elenco completo degli insegnamenti offerti per completare ogni percorso:

Advanced data science (INF/01) ○ 9

Advanced database systems (INF/01) ○ 6

Algoritmi avanzati (INF/01) ○ 6

Algoritmi numerici e applicazioni* (INF/01) ○ 6

Analisi per la sicurezza Informatica basata su interpretazione astratta (INF/01) ○ 6

Auditory and Tactile Interactions (INF/01) ○ 6

Complessità e teoria dell'informazione (INF/01) ○ 6

Computer vision (ING-INF/05) ○ 9

Crittografia (INF/01) ○ 6

Data & Techniques for E-Health* (ING-INF/05) ○ 6

Deep learning (ING-INF/05) ○ 6

Didattica dell'informatica* (INF/01) ○ 6

Droni e sistemi robotici autonomi (ING-INF/05) ◇ 6

Foundations of neural networks (INF/01) ◇ 6

Generative AI (ING-INF/05) ◇ 6

Geometria computazionale (INF/01) ◇ 6**

Informatica, diritto e società (INF/01) ○ 6

Information Retrieval (ING-INF/05) ○ 6

Information visualization (INF/01) ○ 6

Ingegneria del software Progettazione e laboratorio (ING-INF/05) ○ 9

Interactive 3D graphics (ING-INF/05) ○ 6

Logica e modelli finiti (INF/01) ○ 6

Metodi formali per la sicurezza informatica (INF/01) ○ 6

Progettazione di applicazioni mobili (INF/01) ○ 6

Progettazione e analisi orientate agli oggetti (ING-INF/05) ○ 6

Quantum computing and communication (INF/01) ◇ 6

Ragionamento automatico (INF/01) ○ 6

Recommender Systems (ING-INF/05) ○ 6

Sicurezza delle reti e calcolatori (INF/01) ○ 6

Sistemi distribuiti (INF/01) ○ 9

Sistemi informativi e Data Warehouse (ING-INF/05) ○ 6

Verifica automatica dei sistemi: teoria ed applicazioni (INF/01) ○ 9

Video game programming (INF/01) ○ 6

Virtual Reality and Persuasive User Experience (INF/01) ○ 9

Web semantico (ING-INF/05) ○ 6

CORSI SUGGERITI TRA I CREDITI A SCELTA PER UNA FORMAZIONE IOT

Embedded systems*** (ING-INF/05) 6**

Meccatronica e robotica*** (ING-IND/13) 6**

Advanced manufacturing technologies*** (ING-IND/16) 6**

CORSI SUGGERITI TRA I CREDITI A SCELTA PER UNA FORMAZIONE BIOINFORMATICA:

Biologia molecolare*** (BIO/11) 12**

Genetica generale*** (BIO/18) 6**

CORSI SUGGERITI TRA I CREDITI A SCELTA PER UNA FORMAZIONE PROBLEM-SOLVING:

Advanced scheduling Systems*** (ING-INF/05) 6**

Modelli e algoritmi per le decisioni* (MAT/09) 6

Time series analysis** (SECS-S/03) 6**

CORSI SUGGERITI TRA I CREDITI A SCELTA PER UNA FORMAZIONE DIDATTICA:

Didattica dell'informatica* (INF/01) 6

Preparazione di esperienze didattiche
- Didattica della fisica (FIS/08) 6
- Didattica della matematica** (MAT/09) 6

CORSI SUGGERITI TRA I CREDITI A SCELTA PER UNA FORMAZIONE IMPRENDITORIALE:

Informatica, diritto e società (INF/01) 6

Organizzazione aziendale*** (SECS-P/10) 9**

Economia Aziendale*** (ING-IND/35) 6**

○

attività didattiche offerte al primo anno

◇

attività didattiche offerte al secondo anno

*

Insegnamenti attivati ad anni alterni ed offerti in annualità dispari su pari (2023/24, 2025/26 ecc.).

**

Insegnamenti attivati ad anni alterni ed offerti in annualità pari su dispari (2024/25, 2026/27 ecc.).

I crediti a scelta autonoma devono essere crediti aggiuntivi al curriculum e non duplicazioni, seppure parziali, di insegnamenti e contenuti già previsti nel piano di studio.

Il "Laboratorio avanzato" ha l'obiettivo di far sperimentare allo studente le nozioni apprese. Lo studente sceglierà le tematiche del laboratorio avanzato individuando, di norma, due docenti/insegnamenti di area informatica.

Insegnamenti offerti in altri corsi di laurea dell'Università di Udine che vanno inseriti nei crediti a scelta autonoma.



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI UDINE**

HIC SUNT FUTURA



FONDAZIONE
FRIULI

UFFICIO ORIENTAMENTO E TUTORATO

via Gemona 92, Udine
T. 0432 556215
cort@uniud.it

UNIUD SOCIAL

www.uniud.it/socialmedia



_facebook/uniud
_Gruppo Help!



_@universitadiudine
_@tutoruniud



_Università di Udine



_+39 3357794143



_@uniudine

www.uniud.it

**DIPARTIMENTO
DI SCIENZE MATEMATICHE,
INFORMATICHE E FISICHE
2023.2024**

DIPARTIMENTO DI SCIENZE MATEMATICHE, INFORMATICHE E FISICHE

via delle Scienze 206
Udine
T. 0432 558400

SEGRETERIA STUDENTI

via delle Scienze 206
Udine
T. 0432 558380
segreteria.scienze@uniud.it