

CORSO DI LAUREA INFORMATICA 25—26



UNI
UD



CORSO DI LAUREA INFORMATICA

SEDE

UDINE

CREDITI

180

CLASSE

L-31 SCIENZE
E TECNOLOGIE
INFORMATICHE

DURATA

3 ANNI

ACCESSO

LIBERO

CONOSCENZE RICHIESTE PER L'ACCESSO

Ai fini dell'inserimento e del regolare progresso nel corso di studio si richiede un'adeguata preparazione iniziale costituita da:

- capacità logiche e di comprensione del testo
- matematica di base
- conoscenza di base lingua inglese e abilità comunicative



Il corso prepara il laureato ad operare negli ambiti di pianificazione, progettazione, sviluppo, direzione lavori, controllo qualità, gestione e manutenzione del software e di sistemi per la generazione, trasmissione ed elaborazione delle informazioni, agendo sia in imprese produttrici nelle aree dei sistemi informatici, sia nelle imprese, nelle amministrazioni pubbliche e nei laboratori che utilizzano sistemi informatici. In particolare, il laureato verrà preparato per inserirsi rapidamente e professionalmente in progetti di sviluppo di software e di sistemi integrati, avviare e gestire piccoli centri di elaborazione dati, fornire supporto alle scelte della dirigenza in materia di automazione e informatizzazione.

Oltre la triennale il dipartimento offre le seguenti lauree magistrali: Informatica; Artificial Intelligence & Cybersecurity (in collaborazione con l'Università di Klagenfurt); Comunicazione multimediale e tecnologie dell'informazione. Il Corso di Laurea ha ottenuto la certificazione di qualità 'Bollino GRIN', rilasciata dal GRIN (Associazione italiana dei docenti universitari di Informatica) in collaborazione con l'AICA (Associazione Italiana per l'Informatica e il Calcolo Automatico).



PIANO DI STUDI

1° ANNO

INSEGNAMENTI	CFU
Analisi matematica (MAT/05)	12
• Analisi matematica modulo I	8
• Analisi matematica modulo II	4
Architettura degli elaboratori e laboratorio (INF/01)	12
• Architettura degli elaboratori e laboratorio modulo I	9
• Architettura degli elaboratori e laboratorio modulo II	3
Fisica (FIS/01)	6
Matematica discreta (MAT/09)	12
Programmazione e laboratorio (INF/01)	12
• Programmazione e laboratorio modulo I	9
• Programmazione e laboratorio modulo II	3
Sistemi operativi e laboratorio I (INF/01)	6

2° ANNO

INSEGNAMENTI	CFU
Algoritmi e strutture dati e laboratorio (INF/01)	12
• Algoritmi e strutture dati e laboratorio modulo I	9
• Algoritmi e strutture dati e laboratorio modulo II	3
Calcolo delle probabilità e statistica (SECS-S/01)	9
• Calcolo delle probabilità e statistica modulo I	6
• Calcolo delle probabilità e statistica modulo II	3
Calcolo scientifico (MAT/08)	6
Fondamenti dell'informatica (INF/01)	9
Logica matematica (MAT/01)	6
Programmazione orientata agli oggetti e laboratorio (INF/01)	6
Sistemi operativi e laboratorio II (INF/01)	6
Crediti a scelta autonoma*	6

3° ANNO

INSEGNAMENTI	CFU
--------------	-----

Basi di dati e laboratorio (INF/01)	12
• Basi di dati e laboratorio modulo I	9
• Basi di dati e laboratorio modulo II	3
Ingegneria del software (INF/01)	6
Interazione persona-macchina (INF/01)	6
Linguaggi di programmazione (INF/01)	9
Reti di calcolatori (INF/01)	9
Crediti a scelta autonoma*	6
Tirocinio	9
Prova finale	3

*

Per acquisire i crediti a scelta autonoma, lo studente può scegliere uno o più insegnamenti tra tutti quelli offerti dai corsi di studio dell'Università di Udine. Devono essere crediti aggiuntivi al curriculum e non duplicazioni, seppure parziali, di corsi e contenuti già previsti nel piano di studio. La scelta deve essere coerente con il progetto formativo del proprio piano di studio, dovrà essere debitamente motivata e verrà vagliata dal Consiglio del Corso di Studio. La richiesta va presentata a partire dal II anno di corso alla Segreteria studenti e non sono fissate scadenze.

Si avvisano gli studenti che intendessero proseguire gli studi iscrivendosi alla Laurea Magistrale

- in Informatica di non inserire nessuno dei quattro insegnamenti obbligatori del corso di laurea;
- in Artificial Intelligence & Cybersecurity di non inserire nessuno dei quattro insegnamenti obbligatori del corso di laurea;
- in Comunicazione Multimediale e Tecnologie dell'Informazione di non inserire alcun insegnamento, né obbligatorio né opzionale, tra quelli offerti dal corso di laurea.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE

HIC SUNT FUTURA



FONDAZIONE
FRIULI

DMIF

DIPARTIMENTO
DI SCIENZE MATEMATICHE,
INFORMATICHE E FISICHE
UNIVERSITÀ DEGLI
STUDI DI UDINE

Ufficio Orientamento e Tutorato

via Gemona 92, Udine
t 0432 556215
studenti@uniud.it

Segreteria studenti

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

Dipartimento di Scienze Matematiche, Informatiche e Fisiche

via delle Scienze 206, Udine
t. 0432 558400

Uniud social

uniud.it/socialmedia



[facebook/uniud](https://facebook.com/uniud)
Gruppo Help!



[@universitadiudine](https://www.instagram.com/universitadiudine)
[@tutoruniud](https://www.instagram.com/tutoruniud)



[Universit  di Udine](https://twitter.com/UniversitaDiUdine)



+39 335 7794143



[@uniudine](https://soundcloud.com/uniudine)

UNIUD.IT

**CORSO
DI LAUREA
INTERNET OF
THINGS, BIG DATA,
MACHINE
LEARNING
25—26**



**UNI
UD**

CORSO DI LAUREA INTERNET OF THINGS, BIG DATA, MACHINE LEARNING

SEDE

UDINE

CREDITI

180

CLASSE

L-31 SCIENZE
E TECNOLOGIE
INFORMATICHE

DURATA

3 ANNI

ACCESSO

LIBERO

CONOSCENZE RICHIESTE PER L'ACCESSO

Ai fini dell'inserimento e del regolare progresso nel corso di studio si richiede un'adeguata preparazione iniziale costituita da:

- capacità logiche e di comprensione del testo
- matematica di base
- conoscenza di base lingua inglese e abilità comunicative



Il corso prepara il laureato ad operare sia in società specializzate nei settori ICT (Information and Communication Technologies), che nelle imprese pubbliche e private, nei gruppi editoriali, nelle banche, nelle assicurazioni, nelle agenzie di marketing, nelle amministrazioni e nei centri di ricerca che sviluppano o utilizzano sistemi di Intelligenza Artificiale e di acquisizione e analisi di dati.

In particolare, le figure professionali che saranno formate sono quelle di Esperto di applicazioni di Intelligenza Artificiale, Social media Analysts, Data Analyst, Progettista, Sviluppatore e Manager Web.

Il corso appartiene alla classe di laurea in Informatica. Oltre la triennale il dipartimento offre le seguenti lauree magistrali: Informatica; Artificial Intelligence & Cybersecurity (in collaborazione con l'Università di Klagenfurt); Comunicazione multimediale e tecnologie dell'informazione.

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



PIANO DI STUDI

1° ANNO

INSEGNAMENTI	CFU
Analisi matematica (MAT/05)	12
• Analisi matematica modulo I	8
• Analisi matematica modulo II	4
Architettura degli elaboratori (ING-INF/05)	6
Data science e laboratorio (INF/01)	6
Elementi di matematica e laboratorio (MAT/01)	12
• Elementi di matematica e laboratorio modulo I	9
• Elementi di matematica e laboratorio modulo II	3
Fisica per i dispositivi IOT (FIS/01)	6
Programmazione e laboratorio (INF/01)	12
• Programmazione e laboratorio modulo I	9
• Programmazione e laboratorio modulo II	3
Tecnologie web e laboratorio (ING-INF/05)	6

2° ANNO

INSEGNAMENTI	CFU
Algoritmi e strutture dati e laboratorio (INF/01)	12
• Algoritmi e strutture dati e laboratorio modulo I	9
• Algoritmi e strutture dati e laboratorio modulo II	3
Machine learning for big data (ING-INF/05)	6
Programmazione orientata agli oggetti e laboratorio (ING-INF/05)	6
Service oriented architecture & cloud e laboratorio (ING-INF/05)	9
• Service oriented architecture & cloud e laboratorio modulo I	6
• Service oriented architecture & cloud e laboratorio modulo II	3
Sistemi operativi e laboratorio (INF/01)	9
Statistica e laboratorio (SECS-S/01)	9
• Statistica e laboratorio modulo I	6
• Statistica e laboratorio modulo II	3
Crediti a scelta autonoma*	6

3° ANNO

INSEGNAMENTI **CFU**

Basi di dati e laboratorio (INF/01)	12
• Basi di dati e laboratorio modulo I	9
• Basi di dati e laboratorio modulo II	3
Ingegneria del software (ING-INF/05)	6
Interazione persona-macchina (INF/01)	6
Internet of things (INF/01)	6
Reti di calcolatori (INF/01)	9
Social computing (ING-INF/05)	6
Crediti a scelta autonoma*	6
Tirocinio	9
Prova finale	3

*

Per acquisire i crediti a scelta autonoma, lo studente può scegliere uno o più insegnamenti tra tutti quelli offerti dai corsi di studio dell'Università di Udine. Devono essere crediti aggiuntivi al curriculum e non duplicazioni, seppure parziali, di corsi e contenuti già previsti nel piano di studio. La richiesta va presentata a partire dal II anno di corso alla Segreteria studenti e non sono fissate scadenze.

La scelta deve essere coerente con il progetto formativo del proprio piano di studio, dovrà essere debitamente motivata e verrà vagliata dal Consiglio del Corso di Studio.

Si avvisano gli studenti che intendessero proseguire gli studi iscrivendosi alla Laurea Magistrale

- in Informatica di non inserire nessuno dei quattro insegnamenti obbligatori del corso di laurea;
- in Artificial Intelligence & Cybersecurity di non inserire nessuno dei quattro insegnamenti obbligatori del corso di laurea;
- in Comunicazione Multimediale e Tecnologie dell'Informazione di non inserire alcun insegnamento, né obbligatorio né opzionale, tra quelli offerti dal corso di laurea.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE

HIC SUNT FUTURA



FONDAZIONE
FRIULI

DMIF

DIPARTIMENTO
DI SCIENZE MATEMATICHE,
INFORMATICHE E FISICHE
UNIVERSITÀ DEGLI
STUDI DI UDINE

Ufficio Orientamento e Tutorato

via Gemona 92, Udine
t 0432 556215
studenti@uniud.it

Segreteria studenti

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

Dipartimento di Scienze Matematiche, Informatiche e Fisiche

via delle Scienze 206, Udine
t. 0432 558400

Uniud social

uniud.it/socialmedia



[facebook/uniud](https://facebook.com/uniud)
Gruppo Help!



[@universitadiudine](https://www.instagram.com/universitadiudine)
[@tutoruniud](https://www.instagram.com/tutoruniud)



[Universita di Udine](https://twitter.com/UniversitaDiUdine)



+39 335 7794143



[@uniudine](https://soundcloud.com/uniudine)

UNIUD.IT

CORSO DI LAUREA MATEMATICA 25—26



UNI
UD

CORSO DI LAUREA MATEMATICA

SEDE

UDINE

CREDITI

180

CLASSEL-35 SCIENZE
MATEMATICHE**DURATA**

3 ANNI

ACCESSO

LIBERO

**CONOSCENZE RICHIESTE
PER L'ACCESSO**

Ai fini dell'inserimento e del regolare progresso nel corso di studio si richiede un'adeguata preparazione iniziale costituita da:

- capacità logiche e di comprensione del testo
- matematica di base relativa a aritmetica, geometria euclidea e analitica, equazioni e disequazioni di primo e secondo grado, funzioni trigonometriche, logaritmiche ed esponenziali
- le conoscenze in ingresso vengono verificate da un test obbligatorio, il cui esito non preclude la possibilità di immatricolazione. Nel mese di settembre viene offerto un corso di 40 ore, il cui scopo generale è il rafforzamento delle basi matematiche utili per seguire il corso di laurea.



Il Corso di Laurea in Matematica vuole fornire solide conoscenze matematiche di base attraverso strumenti metodologici generali, con l'obiettivo di formare al pensiero astratto e familiarizzare col metodo logico-analitico-deduttivo, oltre che sviluppare capacità modellistico-computazionali orientate alla trattazione di problemi di interesse scientifico, tecnologico, economico e sociale.

L'offerta formativa promuove sia il tradizionale passaggio agli studi magistrali, eventualmente anche in altre aree STEM, sia l'ingresso efficace nel mondo del lavoro (in ambiti modellistico-computazionali, statistici, finanziari o altro) e rappresenta il primo passo per chi ha l'obiettivo di prepararsi ad una carriera in attività ad alto contenuto innovativo nei vari settori dell'impiego pubblico o privato, nell'ambito della ricerca scientifica o dell'insegnamento.

Il rinnovato percorso formativo triennale offerto a partire dall'a.a. 2025/26 prevede un'ampia e variegata proposta di discipline matematiche, sia classiche che di più recente sviluppo, accompagnata nei primi due anni dalla conoscenza di strumenti di base della fisica e dell'informatica, con particolare riferimento ai loro aspetti matematici.

La formazione matematica di base (algebra, analisi matematica, geometria) volta all'acquisizione dei metodi propri della matematica nel suo complesso si sviluppa ulteriormente a partire dal secondo anno sia con approfondimenti nelle stesse materie che attraverso l'introduzione di altre discipline, caratterizzanti per la formazione teorica (ad es. logica matematica) o modellistico-computazionale (ad es. probabilità, meccanica razionale, analisi numerica e ottimizzazione).

Completano l'offerta altre attività affini e integrative, eventualmente opzionali, che permettono di potenziare ulteriormente gli aspetti teorici (con possibili approfondimenti di matematica, fisica e informatica) o quelli più applicativo-computazionali (con possibili elementi di statistica, matematica computazionale e finanziaria). Infine, oltre ad attività laboratoriali normalmente previste nei corsi dell'area matematico-applicativa (di natura più numerico-computazionale, eventualmente anche a scelta), nonché della fisica e dell'informatica, sono previste attività laboratoriali obbligatorie e trasversali inerenti l'utilizzo del linguaggio matematico e di strumenti informatici per la matematica come elementi essenziali alla formazione matematica di base nonché all'ingresso efficace nel mondo del lavoro già con una laurea triennale.

A partire dal secondo anno si possono prevedere periodi di studio presso altri atenei italiani o stranieri.

PIANO DI STUDI

1° ANNO

INSEGNAMENTI	CFU
Algebra (MAT/02)	12
• Algebra modulo A	3
• Algebra modulo B	9
Analisi matematica I (MAT/05)	12
• Analisi matematica I modulo A	6
• Analisi matematica I modulo B	6
Aritmetica (MAT/02)	6
Fisica I (FIS/01)	6
Geometria I (MAT/03)	12
• Geometria I modulo A	6
• Geometria I modulo B	6
Informatica I (INF/01)	6
Laboratorio di linguaggio matematico	3
Laboratorio di strumenti informatici per la matematica	3

2° ANNO

INSEGNAMENTI	CFU
Analisi matematica II (MAT/05)	15
• Analisi matematica II modulo A	9
• Analisi matematica II modulo B	6
Analisi numerica (MAT/08)	6
Fisica II (FIS/02)	6
Geometria II (MAT/03)	12
• Geometria II modulo A	6
• Geometria II modulo B	6
Logica matematica I (MAT/01)	6
Probabilità I (MAT/06)	6
Crediti a scelta guidata tra:	12
Informatica II (INF/01)	6
Logica matematica II (MAT/01)	6
Statistica I (SECS-S/01)	6
Teoria di Galois (MAT/02)	6



<https://www.uniud.it/it/didattica/corsi/area-scientifica/scienze-matematiche-informatiche-multimediali-fisiche/laurea/matematica/corso/matematica>

3° ANNO

INSEGNAMENTI **CFU**

Analisi matematica III (MAT/05)	6
Meccanica razionale (MAT/07)	12
• Meccanica razionale modulo A	6
• Meccanica razionale modulo B	6
Ottimizzazione (MAT/09)	6
Crediti a scelta guidata tra:	12
Informatica II (INF/01)	6
Logica matematica II (MAT/01)	6
Statistica I (SECS-S/01)	6
Teoria di Galois (MAT/02)	6
Complementi di fisica (FIS/02)	6
Equazioni differenziali (MAT/05)	6
Laboratorio di matematica computazionale (MAT/08)	6
Matematica finanziaria (SEC-S/06)	6
Teoria dei numeri (MAT/03)	6
Lingua inglese (livello B2)*	3
Crediti a scelta autonoma**	12
Prova finale	6

PROPEDEUTICITÀ

Per una razionalizzazione del proprio percorso degli studi si consiglia agli studenti di rispettare le seguenti propedeuticità:

Analisi numerica esami propedeutici: Analisi matematica I, Geometria I
Analisi matematica II esami propedeutici: Analisi matematica I, Algebra
Analisi matematica III esami propedeutici: Analisi matematica I, Analisi matematica II
Complementi di fisica esame propedeutico: Fisica I e Fisica II
Geometria II esami propedeutici: Geometria I, Algebra, Analisi Matematica I
Probabilità I esami propedeutici: Analisi matematica I
Teoria di Galois esami propedeutici: Algebra e Geometria I
Meccanica razionale esami propedeutici: Analisi matematica I, Analisi matematica II, Geometria I, Fisica I e Fisica II

*

Il CLA fornisce i servizi didattici e stabilisce le modalità di svolgimento della prova di Lingua inglese.

**

Per acquisire i crediti a scelta autonoma, lo studente può scegliere uno o più insegnamenti tra tutti quelli offerti dai corsi di studio dell'Università di Udine. Devono essere crediti aggiuntivi al curriculum e non duplicazioni, seppure parziali, di corsi e contenuti già previsti nel piano di studio. Gli studenti possono scegliere insegnamenti offerti dalla Laurea Magistrale in Matematica con l'avvertenza, per chi intende proseguire gli studi alla Laurea Magistrale in Matematica, di non inserire insegnamenti obbligatori per tale corso di laurea. Prima di formalizzare la scelta si consiglia agli studenti di informarsi se il livello dei singoli insegnamenti è adatto anche alla triennale.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE

HIC SUNT FUTURA



FONDAZIONE
FRIULI

DMIF

DIPARTIMENTO
DI SCIENZE MATEMATICHE,
INFORMATICHE E FISICHE
UNIVERSITÀ DEGLI
STUDI DI UDINE

Ufficio Orientamento e Tutorato

via Gemona 92, Udine
t 0432 556215
studenti@uniud.it

Segreteria studenti

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

Dipartimento di Scienze Matematiche, Informatiche e Fisiche

via delle Scienze 206, Udine
t. 0432 558400

Uniud social

uniud.it/socialmedia



[facebook/uniud](https://facebook.com/uniud)
Gruppo Help!



[@universitadiudine](https://www.instagram.com/universitadiudine)
[@tutoruniud](https://www.instagram.com/tutoruniud)



[Universit  di Udine](https://twitter.com/UniversitaDiUdine)



+39 335 7794143



[@uniudine](https://soundcloud.com/uniudine)

UNIUD.IT

**CORSO
DI LAUREA
TECNOLOGIE
DIGITALI E
COMUNICAZIONE
PER LE INDUSTRIE
CREATIVE
25—26**



**UNI
UD**



CORSO DI LAUREA TECNOLOGIE DIGITALI E COMUNICAZIONE PER LE INDUSTRIE CREATIVE

SEDE

PORDENONE

CREDITI

180

CLASSE

L-20 SCIENZE
DELLA COMUNI-
CAZIONE &
L-31 SCIENZE
E TECNOLOGIE
INFORMATICHE

DURATA

3 ANNI

ACCESSO

LIBERO

CONOSCENZE RICHIESTE PER L'ACCESSO

Ai fini dell'inserimento e del regolare progresso nel corso di studio si richiede un'adeguata preparazione iniziale costituita da conoscenze e competenze di base (scuola secondaria di II grado), con particolare riferimento alle conoscenze di linguaggio matematico di base

Tecnologie digitali e comunicazione per le industrie creative (TED) è il nuovo corso di laurea pensato per chi vuole essere protagonista della rivoluzione digitale nelle industrie creative.

Grazie alla sua natura interclasse (L-20 Scienze della Comunicazione e L-31 Scienze e Tecnologie Informatiche), TED offre un percorso unico che unisce una solida base informatica a competenze umanistiche e sociali. Didattica innovativa, laboratori pratici e progetti concreti permettono di sviluppare il sapere e il saper fare.

I laureati in TED lavoreranno in vari ambiti delle Industrie Culturali e Creative (ICC), dalla produzione multimediale all'audiovisivo, dall'intelligenza artificiale al gaming. Il corso prepara per professioni come, ad esempio, esperto in tecnologie emergenti, sviluppatore di soluzioni innovative per i media digitali, digital strategist, content creator.

Con TED è possibile proseguire gli studi con la laurea magistrale in **Comunicazione Multimediale e Tecnologie dell'Informazione**.



www.uniud.it/tedpn

PIANO DI STUDI CURRICULUM DIGITAL IMAGING

1° ANNO

INSEGNAMENTI	CFU
Comunicazione visuale (SPS/08)	6
Elaborazione di immagini e del linguaggio naturale (ING-INF/05)	9
Informatica per l'industria creativa (INF/01)	9
Matematica e statistica (MAT/08)	12
Programmazione (ING-INF/05)	9
Sociologia della comunicazione (SPS/08)	6
Tecniche e linguaggi del cinema (L-ART/06)	9
Prova di accertamento di lingua inglese B1 standard	3

2° ANNO

INSEGNAMENTI	CFU
Color science & digital imaging (INF/01)	9
Laboratorio di montaggio digitale (L-ART/06)	6
Laboratorio di programmazione web (ING-INF/05)	12
Laboratorio di regia (L-ART/06)	6
Lingua italiana (L-FIL-LET/12)	6
Social media e comunicazione digitale (SPS/08)	6
Tecnologie emergenti per la trasmissione dei dati e delle informazioni (INF/01)	12

PIANO DI STUDI CURRICULUM MUSICA DIGITALE

3° ANNO

INSEGNAMENTI	CFU
Creative AI lab (INF/01)	9
Diritto dell'informazione e dei media (IUS/01)	6
Fondamenti di machine learning (INF/01)	9
Laboratorio di game programming (INF/01)	9
Crediti a scelta autonoma*	12
Tirocini formativi e di orientamento	9
Prova finale	6

1° ANNO

INSEGNAMENTI	CFU
Elaborazione di immagini e del linguaggio naturale (ING-INF/05)	9
Informatica per l'industria creativa (INF/01)	9
Matematica e statistica (MAT/08)	12
Musica negli audiovisivi (L-ART/07)	6
Programmazione (ING-INF/05)	9
Sociologia della comunicazione (SPS/08)	6
Teorie e scritture musicali (L-ART/07)	6
Prova di accertamento di lingua inglese B1 standard	3

2° ANNO

INSEGNAMENTI	CFU
Laboratorio di informatica musicale (L-ART/07)	6
Laboratorio di nuove scritture musicali per il cinema (L-ART/07)	6
Laboratorio di programmazione web (ING-INF/05)	12
Linguaggi musicali contemporanei (L-ART/07)	6
Musica elettronica e laboratorio di restauro audio (L-ART/07)	6
Social media e comunicazione digitale (SPS/08)	6
Tecnologie emergenti per la trasmissione dei dati e delle informazioni (INF/01)	12
Lingua italiana (L-FIL-LET/12)	6

3° ANNO

INSEGNAMENTI	CFU
Creative AI lab (INF/01)	9
Computer audition (ING-INF/05)	9
Diritto dell'informazione e dei media (IUS/01)	6
Laboratorio di game programming (INF/01)	9
Crediti a scelta autonoma*	12
Tirocini formativi e di orientamento	9
Prova finale	6

*

Per acquisire i crediti a scelta autonoma, lo studente può scegliere uno o più insegnamenti tra tutti quelli offerti dai corsi di studio dell'Università di Udine. Tali crediti devono essere aggiuntivi rispetto al proprio curriculum e non possono costituire duplicazioni, neppure parziali, di corsi e contenuti già presenti nel piano di studio. La scelta degli insegnamenti deve essere coerente con il progetto formativo previsto dal proprio piano di studio. Si avvisano inoltre gli studenti che intendono proseguire gli studi nel corso di Laurea Magistrale in Comunicazione Multimediale e Tecnologie dell'Informazione di non inserire alcun insegnamento di questo corso di studio tra quelli selezionati per i crediti a scelta autonoma.



DMIF

DIPARTIMENTO
DI SCIENZE MATEMATICHE,
INFORMATICHE E FISICHE
UNIVERSITÀ DEGLI
STUDI DI UDINE

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE

HIC SUNT FUTURA



FONDAZIONE
FRIULI

Ufficio Orientamento e Tutorato

via Gemona 92, Udine
t 0432 556215
studenti@uniud.it

Segreteria studenti

Centro Polifunzionale
di Pordenone
via Prasecco 3/A
Pordenone
segreteria.cepo@uniud.it

Dipartimento
di Scienze Matematiche,
Informatiche e Fisiche
via delle Scienze 206, Udine
t. 0432 558400

Uniud social
uniud.it/socialmedia



[facebook/uniud](https://facebook.com/uniud)
Gruppo Help!



[@universitadiudine](https://www.instagram.com/universitadiudine)
[@tutoruniud](https://www.instagram.com/tutoruniud)



[Università di Udine](https://twitter.com/UniversitaDiUdine)



+39 335 7794143



[@uniudine](https://soundcloud.com/uniudine)

UNIUD.IT

**INTERNATIONAL
MASTER DEGREE
COURSE
ARTIFICIAL
INTELLIGENCE
& CYBERSECURITY
25—26**



**UNI
UD**

INTERNATIONAL MASTER DEGREE COURSE ARTIFICIAL INTELLIGENCE & CYBERSECURITY

SEDE

UDINE

CREDITI

120

CLASSE

LM-18
INFORMATICA

DURATA

2 ANNI

ACCESSO

PROGRAMMA-
ZIONE
LOCALE

REQUIREMENTS FOR ADMISSION

In order to be considered for a place on an MSc course, applicants must have a three-year undergraduate degree or diploma in computer science, information and communications technologies, or similar disciplines, or another recognized international qualification. Course quota: 40 places per year. Applications for places on the course will be considered in chronological order. Candidates will be evaluated by the advisory committee of the program on transcripts of results, and if necessary, by interview. Places on the course will be allocated on a rolling basis until the course quota has been reached.



The International Master Degree program in Artificial Intelligence & Cybersecurity aims to develop a system of education and academic exchange, in a spirit of cooperation at European level. The Course is offered in an inter-university international collaboration with the Alpen-Adria University of Klagenfurt (Austria), where some courses will be held. It allows students to obtain a double degree: 'Diplom-Ingenieur' from the Alpen-Adria University of Klagenfurt and 'Laurea Magistrale' from the University of Udine. Students will experiment different approaches to teaching: from traditional foundational courses to practical ones based on projects and reports. The program allows the students to take advantage of the best skills of the two universities in the area of computer science, with particular emphasis on the theoretical and practical applications of Artificial Intelligence and Cybersecurity. Some courses can be attended remotely. Students must also be aware that, according to the Statute of the University of Klagenfurt (Section 18, paragraph 5), the positively graded Master's or Diploma the-

sis shall be published in an open, electronically accessible repository.

The course prepares graduates to access jobs of both technical and managerial responsibility. Graduates can also continue their studies at a PhD level or II Level Master, in Italy or abroad.

In particular graduates can be enrolled as AI specialists, Cybersecurity specialists, and of course, Software Engineers, Analysts, and Developers. Graduates can be admitted to the Italian Register of Engineers, Section A, Information Sector, after passing the State Qualification Exam. They can also seek a teaching career in schools after having completed the teaching qualification procedure. The Master program is certified by the Italian national associations GRIN and AICA and by the European Union Agency for Cybersecurity.

<https://www.enisa.europa.eu/>



STUDY PLAN

1ST YEAR

MANDATORY

COURSES/ACTIVITIES ECTS

Automated Reasoning (INF/01)	6
Complexity and information theory (INF/01)	6
Deep learning (ING-INF/05)	6
Foundations of cybersecurity and ethics (INF/01)	12
Verification and validation techniques in AI and cybersecurity (INF/01)	12
• module 1	3
• module 2	6
• module 3	3

STUDENTS MUST FILL THEIR STUDY PLAN CHOOSING 18 ECTS AMONG THE FOLLOWING LIST:

Advanced algorithms (INF/01)	6
Advanced data science (INF/01)	9
Advanced database systems (INF/01)	6
Auditory and tactile interactions (INF/01)	6
Network security (INF/01)	6
Computer vision (INF/01)	9
Cryptography (INF/01)	6
Distributed system (INF/01)	9
Formal methods for security (INF/01)	6
Foundations of neural networks (INF/01)	6
Generative AI (ING-INF/05)	6
Information retrieval (ING-INF/05)	6
Interactive 3D graphics (ING-INF/05)	6
Model-Based Design of Cyber-Physical Systems (INF/01)	6

Quantum computing and communication (INF/01)	6
• module 1	3
• module 2	3
Recommender systems (ING-INF/05)	6
Software testing (INF/01)	6
Video game programming (INF/01)	6
Virtual reality and persuasive user experience (INF/01)	9

2ND YEAR

COURSES/ACTIVITIES ECTS

AMONG THE FOLLOWING 18 ECTS

Advanced topics in AI I (INF/01)	12
Advanced topics in AI II (INF/01)	6
Advanced topics in cybersecurity I (INF/01)	12
Advanced topics in cybersecurity II (INF/01)	6
Responsible engineering of AI and cybersecurity systems (INF/01)	6
ECTS at your choice *	12
Advanced lab project **	10
Final Exam	20

Each student has to choose two thesis supervisors, one from Udine and the other from Klagenfurt.

* ECTS at your choice must be additional credits and not duplications, even if partial, of teachings and contents already present in the study plan.

** The 'Advanced Laboratory' has the goal of experimenting the notions learned. The student will choose the topics of the advanced laboratory identifying, normally, two teachers/courses in the computer science area.



DMIF

DIPARTIMENTO
DI SCIENZE MATEMATICHE,
INFORMATICHE E FISICHE
UNIVERSITÀ DEGLI
STUDI DI UDINE

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE

HIC SUNT FUTURA



FONDAZIONE
FRIULI

Ufficio Orientamento e Tutorato

via Gemona 92, Udine
t 0432 556215
studenti@uniud.it

Segreteria studenti

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

Dipartimento di Scienze Matematiche, Informatiche e Fisiche

via delle Scienze 206, Udine
t. 0432 558400

Uniud social

uniud.it/socialmedia



[facebook/uniud](https://facebook.com/uniud)
Gruppo Help!



[@universitadiudine](https://www.instagram.com/universitadiudine)
[@tutoruniud](https://www.instagram.com/tutoruniud)



[Universit  di Udine](https://twitter.com/UniversitaDiUdine)



+39 335 7794143



[@uniudine](https://soundcloud.com/uniudine)

UNIUD.IT

**CORSO
DI LAUREA
MAGISTRALE
COMUNICAZIONE
MULTIMEDIALE
E TECNOLOGIE
DELL'INFORMAZIONE
25—26**



**UNI
UD**



CORSO DI LAUREA MAGISTRALE COMUNICAZIONE MULTIMEDIALE E TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

SEDE	CREDITI	CLASSE
PORDENONE	120	LM-18 INFORMATICA
DURATA	ACCESSO	LM-19 INFORMAZIONE E SISTEMI EDITORIALI
2 ANNI	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:

www.uniud.it/cmtipn

Il Corso di Laurea Magistrale in Comunicazione Multimediale e Tecnologie dell'Informazione mira a bilanciare adeguatamente competenze di tipo informatico-tecnologico con competenze di tipo socio-culturali, al fine di colmare il vuoto sul mercato del lavoro di figure professionali capaci non solo di comprendere gli aspetti tecnologici dei media digitali e di gestirne i contenuti in maniera appropriata, ma anche di porsi come manager e design manager con capacità interpretative di lettura di scenario, innovatori nell'area delle tecnologie dell'informazione e dell'interaction design e della comunicazione multimediale.

All'interno del corso di laurea gli insegnamenti e le attività formative sono organizzati in modo da offrire percorsi differenziati atti a soddisfare specifiche esigenze culturali e professionali. Il corso è articolato in due curricula alternativi:

- Sistemi Multimediali e Interaction Design;**
- Artificial Intelligence, Industrial Automation, and Internet of Things.**

Sono previsti tirocini esterni in aziende del settore e tirocini interni finalizzati a far sperimentare concretamente allo studente strumenti tecnologici avanzati, necessari per l'attività di tesi e disponibili all'interno di laboratori di ricerca universitari.

Alcune lezioni prevedono la videoregistrazione che sarà resa fruibile sul sito elearning.uniud.it o sulla piattaforma Microsoft Teams.

Il corso di laurea si caratterizza inoltre per la presenza di un percorso internazionale, a scelta di studenti in possesso di requisiti predeterminati e avallati da apposita Commissione a seguito dei quali è possibile ottenere, sulla base della convenzione stipulata con l'Alpen-Adria-Universität di Klagenfurt (Faculty of Technical Science) in Austria, il doppio titolo di Dottore Magistrale in Comunicazione Multimediale e Tecnologie dell'Informazione e di Diplom-Ingenieur in Information and Communications Engineering.



PIANO DI STUDI CURRICULUM ARTIFICIAL INTELLIGENCE, INDUSTRIAL AUTOMATION, AND INTERNET OF THINGS

1° ANNO

INSEGNAMENTI OBBLIGATORI

CFU

Cybersecurity (INF/01)	6
Linguaggi di programmazione per l'intelligenza artificiale (INF/01)	6
Società, Etica e Innovazione Tecnologica (SPS/08)	6
Linguaggi visuali e forme della comunicazione (M-FIL/05)	6
Machine Learning (ING-INF/05)	9
Machine Vision (INF/01)	9
Smart IoT devices (INF/01)	9

6 CFU a scelta fra:

• Auditory and Tactile Interactions (INF/01)	6
• Data & Techniques for E-Health *** (ING-INF/05)	6
• Droni e sistemi robotici autonomi (ING-INF/05)	6
• Progettazione di applicazioni mobili (INF/01)	6
• Structure of Complex networks (MAT/08)	6
• Web Information Retrieval (ING-INF/05)	6
• Recommender systems (ING-INF/05)	6

2° ANNO

INSEGNAMENTI OBBLIGATORI

CFU

Economia e management dell'industria digitale (SECS/P/08)	6
Advanced Computer Vision (ING-INF/05)	9
Artificial intelligence for multimedia (INF/01)	9
Tirocini formativi e di orientamento	9
Crediti a scelta autonoma *	12
Prova finale	18

*

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.

Insegnamenti attivati ad anni alterni ed offerti in annualità dispari su pari (2025/26, 2027/2028, ecc.)

PIANO DI STUDI CURRICULUM ARTIFICIAL INTELLIGENCE, INDUSTRIAL AUTOMATION, AND INTERNET OF THINGS

Internazionale
in convenzione
con l'Alpen-Adria-
Universität di
Klagenfurt – Austria
per il rilascio
del doppio titolo*

1° ANNO

INSEGNAMENTI OBBLIGATORI CFU

Machine Learning (ING-INF/05)	9
Società, Etica e Innovazione Tecnologica (SPS/08)	6
Linguaggi visuali e forme della comunicazione (M-FIL/05)	6
6 CFU a scelta fra:	
• Auditory and Tactile Interactions (INF/01)	6
• Data & Techniques for E-Health *** (ING-INF/05)	6
• Droni e sistemi robotici autonomi (ING-INF/05)	6
• Progettazione di applicazioni mobili (INF/01)	6
• Structure of Complex networks (MAT/08)	6
• Web Information Retrieval (ING-INF/05)	6
• Recommender systems (ING-INF/05)	6
Insegnamenti obbligatori presso l'Università di Klagenfurt *	
• Pervasive Computing and Mobile Systems (INF/01)	12
• Media Engineering and Embedded Systems (ING-INF/05)	12
• Multimedia Systems (ING-INF/05)	6

*
Gli studenti sono invitati a controllare le corrispondenze con gli insegnamenti offerti nel catalogo elettronico dell'Università di Klagenfurt: campus.aau.at/studien/lvliste.jsp?stpkey=974. La scelta deve essere coerente con il progetto formativo del proprio piano di studio.
Il numero massimo di CFU/ECTS acquisiti presso l'Alpen-Adria-Universität di Klagenfurt che l'Università degli Studi di Udine può riconoscere è di 60.

2° ANNO

INSEGNAMENTI OBBLIGATORI CFU

Economia e management dell'industria digitale (SECS/P/08)	6
Advanced Computer Vision (ING-INF/05)	9
Artificial intelligence for multimedia (INF/01)	9
Crediti a scelta autonoma**	12
La tesi svolta presso l'Alpen-Adria-Universität Klagenfurt prevede:	
• Tirocini formativi e di orientamento	3
• Prova finale	24
La tesi svolta presso l'Università di Udine prevede:	
• Tirocini formativi e di orientamento	9
• Prova finale	18

**
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.

Insegnamenti attivati ad anni alterni ed offerti in annualità dispari su pari (2025/26, 2027/2028, ecc.)

PIANO DI STUDI CURRICULUM SISTEMI MULTIMEDIALI E INTERACTION DESIGN

1° ANNO

INSEGNAMENTI OBBLIGATORI	CFU
Laboratorio di Grafica 3D (INF/01)	9
Interaction Design (INF/01)	9
Virtual Reality and Persuasive User Experience (INF/01)	9
Design dello spazio e sistemi multimediali (ICAR/13)	9
Linguaggi visuali e forme della comunicazione (M-FIL/05)	6
Multimedia Design (ICAR/13)	9
Economia e management dell'industria digitale (SECS-P/08)	6
Società, Etica e Innovazione Tecnologica (SPS/08)	6

2° ANNO

INSEGNAMENTI OBBLIGATORI	CFU
Cybersecurity (INF/01)	6
Digital Communication Design (INF/01)	6
9 CFU a scelta fra:	
• Intelligent Audio Systems (ING-INF/05 offerto al 1° anno)	9
• Artificial intelligence for multimedia (INF/01)	9
• Machine Learning (ING-INF/05)	9
• Machine Vision (INF/01)	9
• Smart IoT Devices (INF/01)	9
Tirocini formativi e di orientamento	9
Crediti a scelta autonoma *	9
Prova finale	18

*

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.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE

HIC SUNT FUTURA



FONDAZIONE
FRIULI

DMIF

DIPARTIMENTO
DI SCIENZE MATEMATICHE,
INFORMATICHE E FISICHE
UNIVERSITÀ DEGLI
STUDI DI UDINE

Ufficio Orientamento e Tutorato

via Gemona 92, Udine
t 0432 556215
studenti@uniud.it

Segreteria studenti

Centro Polifunzionale
di Pordenone
via Prasecco 3/A
Pordenone
segreteria.cepo@uniud.it

Dipartimento di Scienze Matematiche, Informatiche e Fisiche

via delle Scienze 206, Udine
t. 0432 558400

Uniud social

uniud.it/socialmedia



[facebook/uniud](https://www.facebook.com/uniud)
Gruppo Help!



[@universitadiudine](https://www.instagram.com/universitadiudine)
[@tutoruniud](https://www.instagram.com/tutoruniud)



[Universit  di Udine](https://twitter.com/UniversitaDiUdine)



+39 335 7794143



[@uniudine](https://www.soundcloud.com/uniudine)

UNIUD.IT

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE INFORMATICA 25—26



UNI
UD

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE 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. È 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

o Intelligenza artificiale (ING-INF/05)	6
• Intelligenza artificiale modulo I	3
• Intelligenza artificiale modulo II	3
o Linguaggi e compilatori (INF/01)	9
o Programmazione su architetture parallele (INF/01)	6
o Ricerca operativa e Statistica applicata e analisi dei dati	
• modulo Ricerca operativa (MAT/09)	6
• modulo Statistica applicata e analisi dei dati (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

o Algoritmi avanzati (INF/01)	6
o Complessità e teoria dell'informazione (INF/01)	6
o Ragionamento automatico (INF/01)	6
o Verifica automatica dei sistemi: teoria e applicazioni (INF/01)	9
• Verifica automatica dei sistemi: teoria e applicazioni modulo I	6
• Verifica automatica dei sistemi: teoria e applicazioni modulo II	3

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
o Advanced data science (INF/01)	9
o Advanced database systems (INF/01)	6
o Deep learning (ING-INF/05)	6
o 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
o Ingegneria del software progettazione e laboratorio (ING-INF/05)	9
o Object Oriented Design e Laboratorio (ING-INF/05)	6
o Sistemi informativi e data warehouse (ING-INF/05)	6
o 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

Scegliere 27 cfu tra i seguenti insegnamenti:

o Crittografia (INF/01)	6
o Interpretazione astratta per la sicurezza informatica (INF/01)	6
o Metodi formali per la sicurezza informatica (INF/01)	9
o Sicurezza delle reti di calcolatori (INF/01)	6
o Sistemi distribuiti (INF/01)	9

A completamento, insegnamenti per 18 CFU

tra l'elenco di tutti gli insegnamenti offerti 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

o Auditory and tactile interactions (INF/01)	6
o Progettazione di applicazioni mobili (INF/01)	6
o Video game programming (INF/01)	6
o Virtual reality and persuasive user experience (INF/01)	9

A completamento, insegnamenti per 18 CFU

tra l'elenco di tutti gli insegnamenti offerti dal corso di studi

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

INSEGNAMENTI DI COMPLETAMENTO	CFU
○ Advanced data science (INF/01)	9
○ Advanced database systems (INF/01)	6
○ Algoritmi avanzati (INF/01)	6
○ Algoritmi numerici e applicazioni* (INF/01)	6
○ Interpretazione astratta per la sicurezza informatica (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
○ Data visualization (INF/01)	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
• Informatica, diritto e società modulo I	3
• Informatica, diritto e società modulo II	3
○ Information retrieval (ING-INF/05)	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)	9
○ Progettazione di applicazioni mobili (INF/01)	6
○ Object Oriented Design e Laboratorio (ING-INF/05)	6
□ Quantum computing and communication (INF/01)	6
• Quantum computing and communication modulo I	3
• Quantum computing and communication modulo II	3
○ 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
• Verifica automatica dei sistemi: teoria ed applicazioni modulo I	6
• Verifica automatica dei sistemi: teoria ed applicazioni modulo II	3
○ Video game programming (INF/01)	6
○ Virtual reality and persuasive user experience (INF/01)	9
○ Web semantico (INF/01)	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
(2025/26, 2027/2028 ecc.)

Insegnamenti attivati ad anni alterni
ed offerti in annualità pari su dispari
(2026/27, 2028/2029, 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.



DMIF

DIPARTIMENTO
DI SCIENZE MATEMATICHE,
INFORMATICHE E FISICHE
UNIVERSITÀ DEGLI
STUDI DI UDINE

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE

HIC SUNT FUTURA



FONDAZIONE
FRIULI

Ufficio Orientamento e Tutorato

via Gemona 92, Udine
t 0432 556215
studenti@uniud.it

Segreteria studenti

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

Dipartimento di Scienze Matematiche, Informatiche e Fisiche

via delle Scienze 206, Udine
t. 0432 558400

Uniud social

uniud.it/socialmedia



[facebook/uniud](https://facebook.com/uniud)
Gruppo Help!



[@universitadiudine](https://www.instagram.com/universitadiudine)
[@tutoruniud](https://www.instagram.com/tutoruniud)



[Universit  di Udine](https://twitter.com/UniversitaDiUdine)



+39 335 7794143



[@uniudine](https://soundcloud.com/uniudine)

UNIUD.IT

**CORSO
DI LAUREA
MAGISTRALE
MATEMATICA
25—26**



**UNI
UD**



CORSO DI LAUREA MAGISTRALE MATEMATICA

SEDE

UDINE

CREDITI

120

CLASSE

LM-40
MATEMATICA

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 Matematica sviluppa la formazione di base nelle discipline matematiche e offre insegnamenti specialistici di matematica pura e applicata, fisica, informatica, didattica della matematica, prevedendo attività formative caratterizzate da ampio rigore logico ed elevato livello di astrazione e insegnamenti che, a seconda del piano degli studi, si inseriscono in contesti applicativi richiedenti elevata preparazione scientifica ed operativa volte alla risoluzione di problemi complessi attraverso conoscenze matematiche specifiche e approcci modellistico-computazionali.

Il laureato magistrale in matematica ha una formazione che consente sia un efficace inserimento in attività ad alto contenuto innovativo in vari settori dell'impiego pubblico o privato, specie laddove sia richiesta una spiccata capacità analitico-deduttiva e orientata al problem solving, che nei tradizionali ambiti della ricerca scientifica (sia pura che applicata, in scuole di dottorato ed enti di ricerca) e dell'insegnamento nelle scuole secondarie.

Il corso di studi si articola in due anni e prevede un nucleo di insegnamenti obbligatori, ma permette vari percorsi che si differenziano tramite i corsi opzionali, in parte consigliati nell'ambito del singolo percorso. Tra gli insegnamenti a scelta vengono proposti corsi più avanzati, scegliendo tra i quali lo studente potrà completare la formazione secondo i propri interessi, eventualmente approfondendo alcune direzioni sotto la supervisione di un docente o mediante attività di tirocinio esterno. Infine, una parte rilevante del percorso formativo è dedicata alla preparazione della tesi di laurea.

Tramite l'adesione a programmi di internazionalizzazione, viene incoraggiato lo svolgimento di una parte del percorso formativo o della tesi presso un'università straniera. Inoltre, l'internazionalizzazione del corso si realizza anche tramite l'invito periodico di docenti stranieri a tenere conferenze o brevi corsi, coordinati con la programmazione didattica, eventualmente in sinergia con la Superiore Universitaria di Toppo-Wassermann. Gli insegnamenti potranno essere tenuti in lingua inglese, su proposta della struttura didattica competente, e si possono prevedere anche periodi di studio presso altri atenei italiani.

Gli insegnamenti di matematica pura forniscono allo studente una solida base matematica; l'approfondimento nella direzione della matematica pura permette al laureato magistrale di proseguire gli studi verso il dottorato di ricerca e in generale di avviarsi alla ricerca nella matematica più teorica, senza per questo escludere altri sbocchi occupazionali.

Gli insegnamenti di area didattica sono volti a fornire allo studente una preparazione nella didattica della matematica con competenze anche in quelle discipline che nell'insegnamento tradizionalmente affiancano la matematica, quali la fisica o l'informatica. Viene inoltre fornita la possibilità di acquisire crediti che possono eventualmente essere riconosciuti nei percorsi di formazione e specializzazione per l'ingresso nell'insegnamento presso la scuola secondaria.

Gli insegnamenti di matematica applicata forniscono allo studente, oltre a una solida base e mentalità matematica, competenze specifiche che permettono sia di intraprendere una attività di ricerca in matematica applicata (dottorati ed enti) che di affrontare attività professionali con approcci e capacità innovative sia in settori in cui l'attività del matematico è particolarmente richiesta (ad es. gestionale, statistico-economico, computazionale, logico-informatico e fisico-modellistico), nonché in contesti interdisciplinari che contemplano aree STEM e che possono beneficiare di elevate capacità di ragionamento astratto, metodo logico-analitico-deduttivo e tecniche modellistico-computazionali.

Per consultare il dettaglio degli SSD di ogni insegnamento e fare una scelta consapevole del percorso formativo visitare la pagina web:

<https://www.uniud.it/it/didattica/corsi/area-scientifica/scienze-matematiche-informatiche-multimediali-fisiche/laurea-magistrale/matematica/corso/matematica>



PIANO DI STUDI

I 120 CFU DELLA LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA SONO SUDDIVISI SECONDO LO SCHEMA SEGUENTE

INSEGNAMENTI OBBLIGATORI	CFU
Istituzioni di analisi superiore (MAT/05)	12
• Istituzioni di analisi superiore modulo A	6
• Istituzioni di analisi superiore modulo B	6
Istituzioni di geometria superiore (MAT/03)	12
• Istituzioni di geometria superiore modulo A	6
• Istituzioni di geometria superiore modulo B	6
Laboratorio di matematica computazionale (MAT/08)	6
Probabilità II (MAT/06)	6
Un'attività a scelta tra: Laboratorio di matematica *	6
Tirocinio esterno	6
Crediti a scelta autonoma**	12
Prova finale	30

*

Il 'Laboratorio di matematica' è un'attività di approfondimento individuale che lo studente concorderà con un docente del Dipartimento o altro docente di uno dei corsi della Laurea magistrale in Matematica

**

I crediti a scelta autonoma devono essere crediti aggiuntivi al curriculum e non duplicazioni, seppure parziali, di corsi e contenuti già previsti nel piano di studio, o presenti nel Corso di Laurea triennale in Matematica

Nel caso in cui un esame, fra quelli obbligatori riportati a lato o fra quelli consigliati all'interno di un percorso, sia già stato sostenuto durante la laurea triennale, sarà compito dello studente contattare il coordinatore del Corso di studi, per concordare una sostituzione. Si invitano inoltre gli studenti provenienti da altre sedi a segnalare eventuali sovrapposizioni di programmi, per proporre soluzioni personalizzate.

Il piano di studio è soggetto ad approvazione da parte di un'apposita commissione formata da docenti del Consiglio di Corso di Studi in Matematica, che ne vagliano la congruenza. L'approvazione avviene automaticamente qualora lo studente scelga i rimanenti 36 CFU fra gli insegnamenti riportati nell'elenco completo degli insegnamenti offerti dal Corso di Studi, seguendo uno dei seguenti percorsi, predisposti in modo da soddisfare specifiche esigenze culturali e professionali.

PERCORSO DIDATTICO

Fornisce allo studente una preparazione nella didattica della matematica con competenze anche in quelle discipline che nell'insegnamento tradizionalmente affiancano la matematica, principalmente la fisica. In questo percorso, fra i 36 CFU a scelta dovranno comparire 12 CFU del SSD MAT/04 e almeno altri 6 CFU in uno dei seguenti insegnamenti:

INSEGNAMENTI	CFU
Un ulteriore insegnamento del SSD MAT/04	6
Laboratorio di strumenti e misure fisiche (FIS/01)	6
Didattica della fisica (FIS/08) *	6
Fisica Moderna (FIS/01)	6

*
L'insegnamento di Didattica della Fisica viene attivato ad anni alterni ed offerto in annualità pari su dispari: 2026/2027, 2028/2029 ecc. (quindi, al secondo anno del corso per gli studenti iscritti al primo anno per l'a.a. 2025/2026).

PERCORSO FINANZA QUANTITATIVA

Intende presentare gli strumenti matematici per descrivere i titoli finanziari. Si prevede lo studio di metodi numerici deterministici e probabilistici per valutare i titoli finanziari. Una particolare attenzione sarà data alla copertura dei titoli derivati e alle tematiche di gestione del rischio. L'obiettivo del percorso è permettere agli studenti di affrontare il mondo della finanza con adeguati strumenti matematici ai fini di uno sviluppo professionale nell'industria e nelle più importanti piazze finanziarie. Questo percorso prevede i seguenti insegnamenti: Questo percorso prevede i seguenti insegnamenti:

INSEGNAMENTI	CFU
Analisi delle serie storiche (SECS-S/03)	6
Finanza quantitativa (SECS-S/06)	6
Matematica finanziaria (SECS-S/06)	6
Metodi numerici per le equazioni differenziali (MAT/08)	6

È inoltre necessario scegliere altri 12 CFU fra tutti gli insegnamenti complementari offerti dal corso di studi

PERCORSO GENERALE

Fornisce allo studente una solida base matematica che permette di proseguire gli studi verso il dottorato di ricerca e in generale di avviarsi alla ricerca nella matematica più teorica, senza per questo escludere altri sbocchi occupazionali. In questo percorso, fra i 36 CFU a scelta dovranno comparirne almeno 24 CFU in almeno due SSD distinti tra MAT/01, MAT/02, MAT/03 e MAT/05.

PERCORSO MATEMATICA PER LE SCIENZE APPLICATE, L'INDUSTRIA E I SERVIZI

Fornisce allo studente, oltre a una solida base e mentalità matematica, le competenze specifiche che permettono di affrontare l'attività professionale con mentalità e capacità innovative nei settori in cui l'attività del matematico è particolarmente richiesta, quali quello gestionale, statistico-economico, computazionale, logico-informatico e fisico-modellistico, senza escludere la possibilità di intraprendere una carriera di ricerca nell'area della matematica applicata. Questo percorso prevede i seguenti insegnamenti: Questo percorso prevede i seguenti insegnamenti:

INSEGNAMENTI	CFU
Ottimizzazione combinatoria (MAT/09) *	6
Statistica I (SECS-S/01)	6
Teoria e metodi di approssimazione (MAT/08)	6

*

L'insegnamento di Ottimizzazione combinatoria viene attivato ad anni alterni ed offerto in annualità dispari su pari: 2025/2026, 2027/2028 ecc. (quindi, al primo anno del corso per gli studenti iscritti al primo anno per l'a.a. 2025/2026).

È inoltre necessario scegliere altri 18 CFU fra tutti gli insegnamenti complementari offerti dal corso di studi

PERCORSO SISTEMI DINAMICI

Fornisce una solida preparazione in una disciplina assai vasta, che spazia dalla teoria dei numeri alle dinamiche di popolazione, dalle reti complesse alla teoria del controllo. Le competenze di tipo teorico vengono integrate con altre, di carattere modellistico e applicativo. Questo percorso prevede i seguenti insegnamenti:

INSEGNAMENTI	CFU
Sistemi dinamici applicati (MAT/08)	6
Teoria generale dei sistemi dinamici (MAT/01)	6
Teoria qualitativa dei sistemi dinamici (MAT/05)	6

È inoltre necessario scegliere altri 18 CFU fra tutti gli insegnamenti complementari offerti dal corso di studi

INSEGNAMENTI COMPLEMENTARI	CFU
Algoritmi avanzati (INF/01)	6
Analisi delle serie storiche (SECS-S/03)	6
Analisi superiore (MAT/05)	6
Finanza quantitativa (SECS-S/06)	6
Fisica matematica (MAT/07)	6
Fisica moderna (FIS/01)	6
Informatica III (INF/01)	6
Laboratorio di strumenti e misure fisiche (FIS/01)	6
Logica e modelli finiti (MAT/01)	6
Matematica finanziaria (SECS-S/06)	6
Metodi numerici per equazioni differenziali (MAT/08)	6
Relatività generale avanzata e fisica della gravità (FIS/02)	6
Sistemi dinamici applicati (MAT/08)	6
Statistica applicata e analisi dei dati (SECS-S/01)	6
Statistica I (SECS-S/01)	6
Statistica II (SECS-S/01)	6
Struttura delle reti complesse (MAT-08)	6
Teoria dei sistemi per il controllo (ING-INF/04)	6
Teoria e metodi di approssimazione (MAT/08)	6
Teoria generale dei sistemi dinamici (MAT/01)	6
Teoria qualitativa dei sistemi dinamici (MAT/05)	6

Insegnamenti attivati ad anni alterni e offerti in annualità dispari su pari (2025/2026, 2027/2028 ecc.), quindi al primo anno del corso per gli studenti iscritti al primo anno per l'a.a. 2025/2026:

INSEGNAMENTI	CFU
Algebra superiore II (MAT/02)	6
Didattica dell'informatica (INF/01)	6
Geometria superiore (MAT/03)	6
Matematiche complementari (MAT/04)	6
Ottimizzazione combinatoria (MAT/09)	6
Storia della matematica (MAT/04)	6
Teoria degli insiemi (MAT/01)	6
Teoria dei numeri (MAT/03)	6
Topologia (MAT/02)	6

Insegnamenti attivati ad anni alterni e offerti in annualità pari su dispari (2026/2027, 2028/2029 ecc.), quindi al secondo anno del corso per gli studenti iscritti al primo anno per l'a.a. 2025/2026:

INSEGNAMENTI	CFU
Algebra superiore I (MAT/02)	6
Didattica della matematica (MAT/04)	6
Didattica della fisica (FIS/08)	6
Fondamenti della matematica (MAT/04)	6
Geometria algebrica (MAT/03)	6
Geometria computazionale (INF/01)	6
Istituzioni di logica matematica (MAT/01)	6
Modelli e algoritmi per le decisioni (MAT/09)	6
Topologia algebrica (MAT/03)	6

PROPEDEUTICITÀ

In generale, ogni insegnamento della Laurea magistrale in Matematica presuppone conoscenze acquisite nel corso della Laurea triennale in Matematica. Per una razionalizzazione del proprio percorso degli studi si consiglia inoltre agli studenti di rispettare le seguenti propedeuticità, interne al Corso di Laurea magistrale in Matematica:

Analisi superiore
esame propedeutico:
Istituzioni di analisi superiore prima parte

Metodi numerici per equazioni differenziali
esame propedeutico:
Teoria e metodi di approssimazione
oppure contattare il docente del corso

Statistica II
esame propedeutico:
Statistica I



DMIF

DIPARTIMENTO
DI SCIENZE MATEMATICHE,
INFORMATICHE E FISICHE
UNIVERSITÀ DEGLI
STUDI DI UDINE

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE

HIC SUNT FUTURA



FONDAZIONE
FRIULI

Ufficio Orientamento e Tutorato

via Gemona 92, Udine
t. 0432 556215
studenti@uniud.it

Segreteria studenti

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

Dipartimento di Scienze Matematiche, Informatiche e Fisiche

via delle Scienze 206, Udine
t. 0432 558400

Uniud social

uniud.it/socialmedia



facebook/uniud
Gruppo Help!



@universitadiudine
@tutoruniud



Università di Udine



+39 335 7794143



@uniudine

[https://www.uniud.it/it/didattica/
corsi/area-scientifica/scienze-
matematiche-informatiche-
multimediali-fisiche/laurea-
magistrale/matematica/corso/
matematica](https://www.uniud.it/it/didattica/corsi/area-scientifica/scienze-matematiche-informatiche-multimediali-fisiche/laurea-magistrale/matematica/corso/matematica)

UNIUD.IT