

# INFORMATICA LM-18

## PIANO DI STUDI

Insegnamenti/attività obbligatori per tutti i percorsi

INSEGNAMENTI	CFU
Intelligenza artificiale	6
Linguaggi e compilatori	9
Metodi formali e logica per l'informatica	12
Ricerca operativa	6
Crediti a scelta autonoma***	12
Tirocini formativi e di orientamento (Laboratorio avanzato)****	10
Prova finale	20

### 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: i) allo studio di algoritmi avanzati (paralleli, distribuiti, randomizzati) e all'analisi della loro complessità, ii) ai metodi, alle tecniche e agli algoritmi per la verifica e la sintesi di sistemi complessi e iii) ai linguaggi ed alle tecniche per la rappresentazione della conoscenza e il ragionamento automatico (pianificazione, apprendimento automatico).

Insegnamenti obbligatori di percorso 27 CFU:

INSEGNAMENTI	CFU
Complessità e teoria dell'informazione	6
Algoritmi avanzati	6
Verifica automatica dei sistemi: teoria e applicazioni	9
Ragionamento automatico	6

### Orientamento Matematica computazionale

Algoritmi numerici e applicazioni*	6
Geometria computazionale**	6
Modelli e algoritmi per le decisioni*	6

### Orientamento Data science

<b>18 CFU a scelta tra:</b>	
- Scienza delle reti	6
- Web semantico	6
- Complementi di base di dati e GIS*	6
- Statistica applicata e analisi dei dati	6

### Orientamento Ragionamento automatico

Machine Learning*****	9
Modelli e algoritmi per le decisioni*	6
Advanced Scheduling Systems*****	6
Un insegnamento a scelta tra tutti quelli offerti dal Corso di Studi	6

Nel caso lo studente fosse interessato alla bioinformatica, suggeriamo di completare il proprio orientamento inserendo uno o entrambi i seguenti esami di area biologica dalla laurea in Biotecnologie nei CFU a scelta dello studente

Biologia molecolare	12
Genetica generale	6

### PERCORSO LINGUAGGI E SISTEMI CONCORRENTI E DISTRIBUITI

Fornisce allo studente conoscenze avanzate per la progettazione e realizzazione di sistemi informatici concorrenti, distribuiti e mobili. Viene dato particolare rilievo allo studio dei modelli per l'analisi dei problemi in tale ambito, dei linguaggi di programmazione più opportuni per l'implementazione delle corrispondenti soluzioni, e dei metodi formali per la verifica della rispondenza del software ai requisiti.

Insegnamenti obbligatori di percorso:

INSEGNAMENTI	CFU
Analisi e verifica mediante interpretazione astratta	6
Sistemi distribuiti	9
Semantica e concorrenza	9

### Orientamento Analisi e Verifica

Verifica automatica dei sistemi: teoria ed applicazioni	9
Ragionamento automatico	6
Un insegnamento a scelta tra tutti quelli offerti dal Corso di Studi	6

### Orientamento Sistemi Distribuiti

Progettazione di applicazioni mobili	6
Un insegnamento a scelta tra tutti quelli offerti dal Corso di Studi	6

## 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 obbligatori di percorso:

INSEGNAMENTI	CFU
Ingegneria del software progettazione e laboratorio**	9
Progettazione e analisi orientate agli oggetti	6
Sistemi informativi e Data Warehouse*	12
A completamento, insegnamenti a scelta tra:	15
Immagini e multimedialità	9
Informatica e diritto	6
Informatica medica*	6
Information Retrieval	6
Interactive 3D Graphics	6
Progettazione di sistemi multimediali	6
Recommender Systems**	6
Statistica applicata e analisi dei dati	6
Web semantico	6

## PERCORSO SISTEMI INTERATTIVI

Mira a fornire le conoscenze ed affinare le capacità necessarie per la realizzazione di sistemi informatici ad elevato grado di interattività, che coniughino usabilità e coinvolgimento dell'utente, anche utilizzando diversi canali sensoriali. I temi trattati includono i diversi aspetti multidisciplinari che caratterizzano l'analisi, il design, lo sviluppo e la valutazione di sistemi interattivi per i diversi contesti d'uso possibili (desktop, mobile, virtuale/aumentato).

Insegnamenti obbligatori di percorso:

INSEGNAMENTI	CFU
Progettazione di applicazioni mobili	6
Virtual Reality and Persuasive User Experience	9
Interactive 3D graphics	6
Auditory and Tactile Interactions	6
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:	
Advanced Human Computer Interaction**	6
Algoritmi avanzati	6
Algoritmi numerici e applicazioni*	6
Analisi e verifica mediante interpretazione astratta	6

Auditory and Tactile Interactions	6
Complementi di basi di dati e GIS*	6
Complessità e teoria dell'informazione	6
Didattica dell'informatica	6
Geometria computazionale**	6
Immagini e multimedialità	9
Informatica e diritto	6
Informatica medica*	6
Information Retrieval	6
Ingegneria del software Progettazione e laboratorio**	9
Interactive 3D Graphics	6
Modelli e algoritmi per le decisioni*	6
Progettazione di applicazioni mobili	6
Progettazione di sistemi multimediali	6
Progettazione e analisi orientate agli oggetti	6
Progetto di siti e portali web	6
Ragionamento automatico	6
Recommender Systems**	6
Scienza delle reti	6
Cybersecurity	6
Semantica e concorrenza	9
Sistemi distribuiti	9
Sistemi informativi e Data Warehouse*	12

Statistica applicata e analisi dei dati	6
Verifica automatica dei sistemi: teoria ed applicazioni	9
Virtual Reality and Persuasive User Experience	9
Web semantico	6

\* Insegnamenti attivati ad anni alterni ed offerti in annualità dispari su pari (2019/20, 2021/22 ecc.).

\*\* Insegnamenti attivati ad anni alterni ed offerti in annualità pari su dispari (2020/21, 2022/23 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 concretamente allo studente le nozioni apprese, di approfondire contenuti emergenti in ambito informatico e di apprendere l'uso di strumenti tecnologici avanzati disponibili all'interno di laboratori di ricerca universitari. Lo studente sceglierà le tematiche del laboratorio avanzato individuando, di norma, due insegnamenti di particolare interesse del proprio piano di studio e comunicandolo ai rispettivi docenti che lo seguiranno in questa attività formativa. Per l'attività di laboratorio avanzato seguita da ciascuno dei due docenti verranno riconosciuti 5 CFU per un totale di 10 CFU.

\*\*\*\*\*

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