



**UNIMORE**  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI  
MODENA E REGGIO EMILIA

Dipartimento di Scienze Fisiche,  
Informatiche e Matematiche

# Corso di Laurea Magistrale in Informatica

*“Computer Science is no more about computers than  
astronomy is about telescopes”*

**Edsger W. Dijkstra**

# Caratteristiche percorso

- Differenza tra LT e LM
- Insegnamenti mirati
- Focus su ambiti importanti
- Parte consistente di laboratorio in molti insegnamenti
- Seminari significativi
- Collegamenti con realtà industriali e di ricerca
- Erasmus

# Che cosa si studia

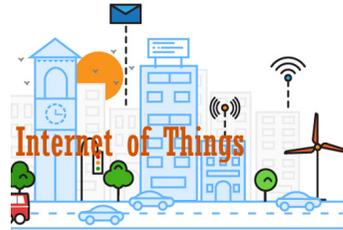
## Sistemi distribuiti



# Che cosa si studia



Smart City



## Sistemi embedded

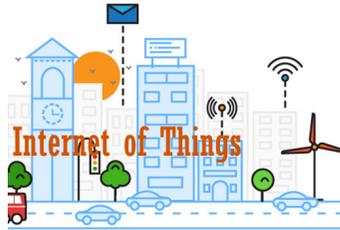
## Sistemi distribuiti



# Che cosa si studia



Smart City



## Sistemi embedded

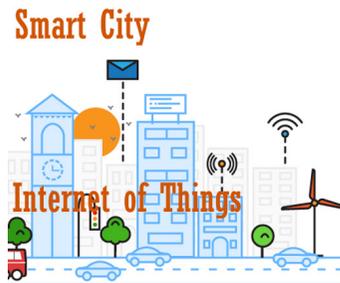
## Sistemi distribuiti



## Sicurezza



# Che cosa si studia



## Sistemi embedded

## Sistemi distribuiti



## Sicurezza



## Progetto e sviluppo software



# Che cosa si studia



**Scalable data  
science**

**Sistemi embedded**

**Sistemi distribuiti**



**Sicurezza**

**Progetto e  
sviluppo software**



# Che cosa si studia

Algorithms for Autonomous Systems



Elaborazione di dati scientifici

Teoria dei Giochi

IoT Systems

Machine learning

Smart City



Sistemi Embedded e real-time



HPC

Cloud and Edge Computing



Sistemi complessi

Big Data Analytics

## Sistemi embedded

## Scalable data

## AI-assisted computer graphics science

Computer graphics

Quantum processing

## Sistemi distribuiti



Computational learning



Algoritmi di crittografia



Diritto

Programmazione mobile

Kernel hacking

## Sicurezza

Deep learning

Ottimizzazione

Privacy

Crittografia applicata

Metodologie di sviluppo

## Progetto e sviluppo software

Sicurezza Informatica



UNIMORE

Sviluppo software sicuro

# Struttura del corso

- 1 CFU = 7 ore di didattica frontale
  - Esami da 6 o 9 CFU
    - 24 CFU obbligatori (3 esami)
    - 54 CFU opzionali
    - 12 CFU a libera scelta
    - 30 CFU stage + prova finale
- Per un totale di 120 CFU

# Insegnamenti

## Obbligatori

- Metodologie di sviluppo software
- High performance computing 
- Algoritmi distribuiti

# Insegnamenti Opzionali

- Sviluppo di software sicuro
- Algoritmi di crittografia
- Sicurezza Informatica
- Crittografia applicata
- Kernel hacking
- Fondamenti di machine learning
- Sistemi complessi 
- Metodi per il ciclo di vita del software
- Computer graphics
- Sistemi embedded e real time 
- AI-assisted computer graphics
- Computational and statistical learning
- Big Data Analytics
- Deep learning
- Cloud and Edge Computing
- IoT Systems 
- Programmazione mobile

# Insegnamenti

## Opzionali (affini)

- Privacy e tutela dei dati
- Data mining
- Diritto dell'informatica e delle nuove tecnologie
- Teoria dei Giochi: Strategie ed Algoritmi
- Algoritmi di ottimizzazione
- Introduction to quantum information processing 
- Platforms and Algorithms for Autonomous Systems 

## Esempi di esami a scelta libera

- Automotive cyber security
- Vision and cognitive systems
- Sistemi distribuiti e intelligenza artificiale distribuita
- ...

# Insegnamenti

| Semestre                        | 1° anno  | CFU        |
|---------------------------------|--|------------|
| <i>Insegnamenti obbligatori</i> |  |            |
| II                              | Metodologie di sviluppo software                       | 6          |
| I                               | High performance computing                             | 9          |
| <b>T1</b>                       | <i>2 insegnamenti tra i seguenti (9 CFU):</i>          | 18         |
| II                              | Sviluppo di software sicuro                            |            |
| II                              | Big Data Analytics                                     |            |
| II                              | <b>Sistemi Embedded e real-time*</b>                   |            |
| II                              | <b>Sicurezza Informatica *</b>                         |            |
| <b>T2</b>                       | <i>2 insegnamenti tra i seguenti (6 CFU):</i>          | 12         |
| I                               | Algoritmi di crittografia                              |            |
| II                              | Crittografia applicata                                 |            |
| I                               | Fondamenti di machine learning                         |            |
| II                              | <b>Sistemi complessi</b>                               |            |
| II                              | <b>Computational and statistical learning*</b>         |            |
| II                              | Computer graphics                                      |            |
| <b>T3</b>                       | <i>2 insegnamenti tra i seguenti (6 CFU):</i>          | 12         |
| I                               | Privacy e tutela dei dati                              |            |
| I                               | Elaborazione di dati scientifici                       |            |
| I                               | <b>Introduction to Quantum Information processing</b>  |            |
| I                               | Algoritmi di ottimizzazione                            |            |
| I                               | <b>Platforms and Algorithms for Autonomous Systems</b> |            |
| II                              | Teoria dei Giochi: Strategie ed Algoritmi              |            |
| I                               | Diritto dell'informatica e delle nuove tecnologie      |            |
|                                 | <b>* mutuati</b>                                       |            |
|                                 | lingua inglese   | <b>TOT</b> |
|                                 | Obbligatori  | 57         |

# Insegnamenti

| Semestre                        | 1° anno  | CFU | SDS | EMB | SEC | DES |
|---------------------------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|
| <i>Insegnamenti obbligatori</i> |  |     |     |     |     |     |
| II                              | Metodologie di sviluppo software                       | 6   | ■   | ■   | ■   | ■   |
| I                               | High performance computing                             | 9   |     |     |     |     |
| <b>T1</b>                       | <i>2 insegnamenti tra i seguenti (9 CFU):</i>          | 18  |     |     |     |     |
| II                              | Sviluppo di software sicuro                            |     | ■   | ■   | ■   | ■   |
| II                              | Big Data Analytics                                     |     | ■   |     |     | ■   |
| II                              | <b>Sistemi Embedded e real-time*</b>                   |     | ■   | ■   |     |     |
| II                              | <b>Sicurezza Informatica *</b>                         |     |     |     | ■   | ■   |
| <b>T2</b>                       | <i>2 insegnamenti tra i seguenti (6 CFU):</i>          | 12  |     |     |     |     |
| I                               | Algoritmi di crittografia                              |     |     |     | ■   |     |
| II                              | Crittografia applicata                                 |     |     |     |     |     |
| I                               | Fondamenti di machine learning                         |     | ■   | ■   |     | ■   |
| II                              | <b>Sistemi complessi</b>                               |     | ■   | ■   |     | ■   |
| II                              | <b>Computational and statistical learning*</b>         |     |     | ■   |     |     |
| II                              | Computer graphics                                      |     | ■   |     |     | ■   |
| <b>T3</b>                       | <i>2 insegnamenti tra i seguenti (6 CFU):</i>          | 12  |     |     |     |     |
| I                               | Privacy e tutela dei dati                              |     |     |     | ■   | ■   |
| I                               | Elaborazione di dati scientifici                       |     | ■   | ■   |     |     |
| I                               | Introduction to Quantum Information processing         |     |     |     | ■   |     |
| I                               | Algoritmi di ottimizzazione                            |     | ■   | ■   |     | ■   |
| I                               | <b>Platforms and Algorithms for Autonomous Systems</b> |     |     | ■   | ■   |     |
| II                              | Teoria dei Giochi: Strategie ed Algoritmi              |     | ■   | ■   |     | ■   |
| I                               | Diritto dell'informatica e delle nuove tecnologie      |     | ■   |     | ■   | ■   |

\* mutuati

lingua inglese

Obbligatori

TOT

57

# Insegnamenti

| Semestre | 2° anno                                  | CFU | SDS | EMB | SEC | DES |
|----------|--|-----|-----|-----|-----|-----|
|          | <i>Insegnamenti obbligatori</i>          |     |     |     |     |     |
| I        | Algoritmi distribuiti                    | 9   | ■   | ■   | ■   | ■   |
| T4       | 2 insegnamenti tra i seguenti (6 CFU):   | 12  |     |     |     |     |
| I        | Kernel hacking                           |     |     | ■   | ■   |     |
| I        | Programmazione mobile                    |     | ■   |     | ■   |     |
| I        | Cloud and Edge Computing                 |     | ■   | ■   |     | ■   |
| I        | Deep learning *                          |     | ■   |     | ■   |     |
| I        | IoT Systems                              |     |     | ■   | ■   | ■   |
| I        | AI-assisted computer graphics            |     | ■   | ■   |     |     |
| I        | Metodi per il ciclo di vita del software |     |     |     |     | ■   |
| II       | <i>Insegnamenti a libera scelta</i>      | 12  | ■   | ■   | ■   | ■   |
|          | Tirocinio + prova finale                 | 30  | ■   | ■   | ■   | ■   |

## REGOLE

### PRIMO ANNO

2 ins. obbligatori (in rosso)

2 ins. a scelta da tabella1

2 ins. a scelta da tabella2

2 ins. a scelta da tabella3

**TOT**

63

### SECONDO ANNO

1 ins. obbligatorio (in rosso)

2 ins. a scelta da tabella4

2 ins. a LIBERA scelta dello studente

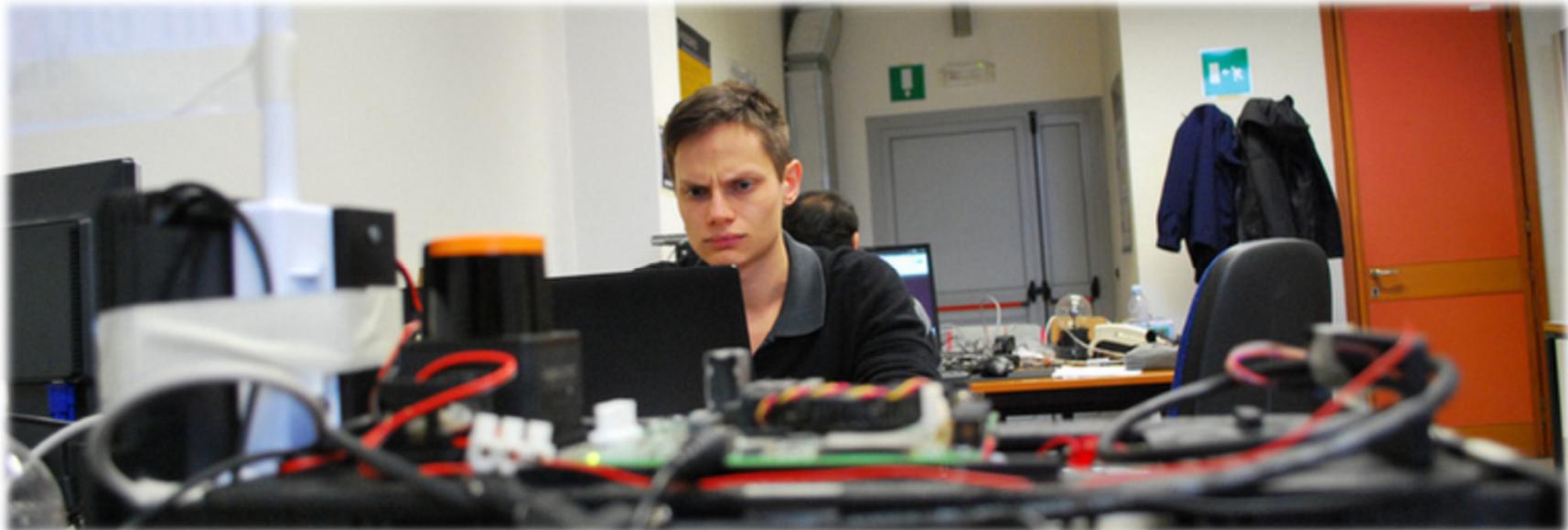
# Che cosa si diventa

- Progettista di sistemi software
- Project manager
- Libero professionista
- Imprenditore
- Studente di dottorato



# Perché iscriversi

- Corso di studio con tematiche allo stato dell'arte
- Alta richiesta di informatici specializzati



# Perché iscriversi

A Modena

- Corso di studio con tematiche allo stato dell'arte
- Alta richiesta di informatici specializzati



- laboratori
- progetti nazionali ed internazionali
- start-up



*High-Performance Real-Time Lab*



# Info e contatti

❑ Presidente del consiglio del Corso di Studi:

Prof. Marco Villani - [marco.villani@unimore.it](mailto:marco.villani@unimore.it)

❑ Tutor:

Prof. Federica Mandreoli - [federica.mandreoli@unimore.it](mailto:federica.mandreoli@unimore.it)

❑ Coordinatrice Didattica:

Dott.ssa Michela Vincenzi - [didattica.fim@unimore.it](mailto:didattica.fim@unimore.it)

❑ Website: <https://www.fim.unimore.it/it/didattica/corsi-di-laurea-magistrale-informazioni-general/informatica>