

---

**Supplemento al diploma**

---

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA E SCIENZE INFORMATICHE

rilasciato a MATTIA ZAGO

nato a Bovolone (VR) - (ITALIA)

il 18/06/1990

---

**Diploma supplement**

---

Corso di Laurea Magistrale in Computer science and engineering

Issued to MATTIA ZAGO

born in Bovolone (VR) - (Italy)

on 18/06/1990

*Supplemento al diploma  
Versione italiana da pag. 2*

*Diploma supplement  
English version from page 10*

## Supplemento al Diploma

---

### Premessa

---

Il presente Supplemento al Diploma è stato sviluppato dalla Commissione Europea, dal Consiglio d'Europa e dall'UNESCO/CEPES. Lo scopo del supplemento è di fornire dati indipendenti atti a migliorare la trasparenza internazionale dei titoli (diplomi, lauree, certificati ecc.) e a consentirne un equo riconoscimento accademico e professionale. E' stato progettato in modo da fornire una descrizione della natura, del livello, del contesto, del contenuto e dello status degli studi effettuati e completati dallo studente identificato nel titolo originale al quale questo supplemento è allegato. Esso esclude ogni valutazione discrezionale, dichiarazione di equivalenza o suggerimenti relativi al riconoscimento. Le informazioni sono fornite in otto sezioni. Qualora non sia possibile fornire alcune informazioni, ne sarà data la spiegazione.

---

### 1. Dati anagrafici

---

#### 1.1 Cognome

ZAGO

#### 1.2 Nome

MATTIA

#### 1.3 Data di nascita, (giorno, mese, anno)

18/06/1990

#### 1.4 Numero di Matricola

VR367531

---

### 2. Informazioni sul titolo di studio

---

#### 2.1 Titolo di studio rilasciato e qualifica accademica (nella lingua originale) :

Laurea magistrale in Ingegneria e scienze informatiche  
Dottore magistrale

#### 2.2 Classe o area disciplinare

Classe delle lauree magistrali in Ingegneria informatica - LM-32

#### 2.3 Nome e tipologia dell'istituzione che rilascia il titolo di studio (nella lingua originale) :

Università degli Studi di VERONA  
Sede: Via dell'Artigliere, 8 Pal. Giuliani VERONA

#### 2.4 Nome e tipologia dell'istituzione che gestisce gli studi, se diversa dalla precedente (nella lingua originale) :

*Non disponibile vedere il punto 2.3*

#### 2.5 Lingua/e di insegnamento e di verifica del profitto :

Italiano

---

### 3. Informazioni sul livello del titolo di studio

---

#### 3.1 Livello del titolo di studio

2° ciclo

#### 3.2 Durata normale del corso

Due anni (120 crediti)

#### 3.3 Requisiti di accesso

Diploma Universitario (ammissione e immatricolazione)  
Titolo di Scuola Superiore (ammissione e immatricolazione)

oppure

Laurea (ammissione e immatricolazione)  
Titolo di Scuola Superiore (ammissione e immatricolazione)

oppure

Laurea di Primo Livello (ammissione e immatricolazione)  
Titolo di Scuola Superiore (ammissione e immatricolazione)

oppure

Titolo straniero (ammissione e immatricolazione)

Procedura di ammissione

Non previsto

---

### 4. Informazioni sul curriculum e sui risultati conseguiti

---

#### 4.1 Modalità di frequenza e di didattica utilizzata

Tempo Pieno - Convenzionale

## 4.2 Requisiti per il conseguimento del titolo

L'obiettivo del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria e Scienze Informatiche è quello di fornire le basi metodologiche più ampie per affrontare i problemi legati alla progettazione, analisi e sviluppo di sistemi informatici complessi. Il processo formativo deve culminare con un elaborato-progetto (Tesi) svolto dallo studente, dove emerga la sua maturità in termini di capacità di analisi, adeguatezza degli strumenti utilizzati, profondità di trattazione dei problemi e conoscenza della letteratura. Questi obiettivi devono prevedere una parte di formazione di base, che approfondisca ed ampli la formazione triennale in ambito informatico (sia di Scienze che di Ingegneria) fornendo allo studente un bagaglio di strumenti adeguato a saper affrontare problemi non banali nel settore. Questi devono prevedere conoscenze allo stato dell'arte nell'ambito delle principali metodologie di modellazione, progettazione, analisi e valutazione di algoritmi e sistemi (HW e SW) capaci di manipolare dati provenienti da sorgenti discrete o continue. Le conoscenze di base devono poi accompagnarsi da conoscenze più specialistiche definibili mediante la pluralità di metodi, tecnologie ed applicazioni tipiche di un dato ambito applicativo. L'associazione tra ambito-applicativo e macro area di ricerca permette di assicurare al livello magistrale un'adeguata sostenibilità in termini di attività di ricerca effettivamente svolta presso il Dipartimento di Informatica dell'Università di Verona.

Inoltre, i laureati di questo corso di laurea magistrale devono:

- conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici della matematica e delle altre scienze di base ed essere capaci di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- conoscere gli aspetti approfonditamente teorico-scientifici dell'ingegneria informatica, nella quale sono capaci di identificare, formulare e risolvere anche in modo innovativo problemi complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- essere capaci di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi;
- essere capaci di progettare e gestire esperimenti di elevata complessità;
- essere dotati di conoscenze di contesto e di capacità trasversali;
- avere conoscenze nel campo dell'organizzazione aziendale (cultura d'impresa) e dell'etica professionale.

Il corso di laurea magistrale deve inoltre culminare in una importante attività di progettazione, che si concluda con un elaborato che dimostri la padronanza degli argomenti, la capacità di operare in modo autonomo e un buon livello di capacità di comunicazione.

Il titolo si consegue mediante l'acquisizione di 120 crediti.

#### 4.3 Curriculum, crediti e voti conseguiti

Data	Attività Didattica	CFU/ECTS	Voto	Valutaz. ECTS	Conv./ Ric.
21/06/2013	SICUREZZA DELLE RETI	6	30	B	
24/06/2013	TIROCINIO	3	Approvato		ABBR
01/07/2013	FONDAMENTI LINGUAGGI LOGICA	12	27	D	
		di cui 6			
		di cui 6			
10/07/2013	VERIFICA AUTOMATICA DI PROGRAMMI	6	30	B	
30/07/2013	SICUREZZA DEI SISTEMI	6	28	C	
28/02/2014	CRITTOGRAFIA	6	30	B	
16/07/2014	BASI DI DATI AVANZATE	6	30	B	
23/07/2014	ORGANIZZAZIONE AZIENDALE	6	30	B	
01/08/2014	INFORMATION SECURITY AND PROTECTION ISSISP 2014	2	Approvato		
26/09/2014	ANALISI STATICA E PROTEZIONE	6	30	B	
30/09/2014	MODELLI DI CALCOLO NON CONVENZIONALE	6	28	C	
24/02/2015	SISTEMI DI ELABORAZIONE DI GRANDI QUANTITA' DI DATI	6	26	D	
15/05/2015	LINGUA INGLESE B2	4	Approvato		
15/06/2015	SISTEMI SISTEMI A EVENTI DISCRETI SISTEMI E SEGNALI	12	27	D	
		di cui 6			
		di cui 6			
09/09/2015	ALGORITMI ALGORITMI COMPLESSITÀ	12	28	C	
		di cui 6			
		di cui 6			
18/09/2015	TIROCINIO	3	Approvato		S

Data	Titolo della Tesi	CFU/ECTS	Materia / disciplina
21/10/2015	MODELING CYBER-THREATS: ADOPTING BAYES' PRINCIPLES IN THE ATTACK GRAPHS THEORY	24	

Legenda	
CFU	Credito formativo universitario
ABBR	Riconoscimenti per abbreviazioni
S	Ricon. per tirocinio o stage

#### 4.4 Sistema di votazione, distribuzione dei voti ottenuti

I voti nelle singole attività didattiche sono espressi in trentesimi, la sufficienza è 18 ed il voto massimo è 30 e lode.

Voto	Valutaz. ECTS	Percentuale di studenti che hanno ottenuto tale voto [Corso di Studio]
30 e Lode	A	26
30	B	20
28 - 29	C	16
23 - 27	D	30
18 - 22	E	8

#### 4.5 Votazione finale conseguita

110 e lode/ 110, conseguito in data 21/10/2015.

La votazione finale per il conseguimento del titolo è espressa in centodecimi , la sufficienza è 66 ed il voto massimo è 110 e lode.

Voto	Valutaz. ECTS	Percentuale di studenti che hanno ottenuto tale voto finale [Corso di Studio]
110 e Lode	A	28
109 - 110	B	5
102 - 108	C	32
96 - 101	D	25
66 - 95	E	10

## 5. Informazioni sull'ambito di utilizzazione del titolo di studio

### 5.1 Accesso ad ulteriori studi

- Corsi di dottorato di ricerca (CDR)
- Corsi di specializzazione (CS)
- Corsi di master universitario di secondo livello (CMU2)

### 5.2 Status professionale conferito dal titolo

La Laurea Magistrale in Ingegneria e scienze informatiche permette di progettare e realizzare sistemi informatici soprattutto per quanto concerne gli aspetti legati alla progettazione software o mediante software di sistemi per l'elaborazione dell'informazione. Gli ambiti professionali tipici per i laureati magistrali sono quelli dell'innovazione, sviluppo, produzione, progettazione avanzata, pianificazione, programmazione, gestione di sistemi hardware e software complessi, nelle imprese manifatturiere o di servizi, nelle amministrazioni pubbliche e nella libera professione. I laureati magistrali potranno pertanto trovare occupazione presso industrie informatiche operanti negli ambiti della produzione hardware e software; industrie per l'automazione e la robotica; imprese operanti nell'area dei sistemi informativi e delle reti di calcolatori; imprese di servizi; servizi informatici della pubblica amministrazione; e potranno operare come liberi professionisti. Il Corso di Laurea Magistrale prepara alle professioni di Informatici e telematici e di Ingegneri progettisti di calcolatori e loro periferiche. Alcune figure professionali sono qui di seguito elencate suddivise per aree: progettazione del software: analista per grandi applicazioni/programmatore per ambienti avanzati/capo progetto, reti di calcolatori: progettista della rete ed esperto in sicurezza informatica, sistemi web: progettista/realizzatore di applicazioni web complesse, sistemi informativi: analista/progettista/responsabile sicurezza/capo progetto del sistema, progettazione di sistemi dedicati: analista/progettista/capo progetto del sistema, gestione di sistemi informatici: responsabile della qualità di servizio e della sicurezza di grandi impianti. Sviluppo di sistemi ed interfacce visuali: analista e progettista di sistemi di visione artificiale ed interazione uomo-macchina. In sintesi il corso prepara alle professioni tipiche dell'ICT ed in particolare alle figure professionali che rientrano nella classificazione ISTAT di Informatici e Telematici (codice ISTAT 2.1.1.4), Ingegneri progettisti di calcolatori e loro periferiche (codice ISTAT 2.2.1.4.2).

## 6. Informazioni aggiuntive

### 6.1 Informazioni aggiuntive

#### Elenco delle Attività Didattiche sovrannumerarie:

Data	Attività Didattica	CFU/ECTS	Voto
24/02/2015	SISTEMI DI ELABORAZIONE DI GRANDI QUANTITA' DI DATI	6	26

### 6.2 Altre fonti di informazioni

Per ulteriori informazioni è possibile consultare il sito web multilingua: [www.univr.it](http://www.univr.it). Altre informazioni sono disponibili sul sito del Ministero: [www.miur.it](http://www.miur.it).

## 7. Sottoscrizione del supplemento

### 7.1 Data del rilascio

19/11/2015

### 7.2 Nome e Firma

Dott. Giovanni Fiorini

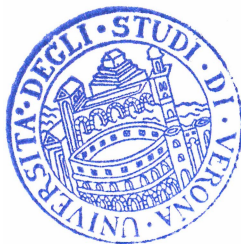
Eventuali firme sono omesse ai sensi dell'art.3 comma 2, decr. legislativi 12/02/1993, n.39

Si rilascia in carta libera per gli usi consentiti dalla tab. all. B) D.P.R. 642/72 del 26.10.1972 e successive modifiche. Ai sensi dell'articolo 15, comma 1 della legge 12 novembre 2011, n.183 il presente certificato non può essere prodotto agli organi della pubblica amministrazione o ai privati gestori di pubblici servizi del territorio nazionale.

**7.3 Funzione**

**Responsabile delle Segreterie Studenti**

**7.4 Timbro ufficiale**



---

## 8. Informazioni sul sistema nazionale di istruzione superiore

---

### Il Sistema Universitario Italiano

Il sistema universitario italiano si articola sui 3 cicli del Processo di Bologna: i principali titoli italiani sono la Laurea (1° ciclo), la Laurea Magistrale (2° ciclo) e il Dottorato di Ricerca (3° ciclo). Il sistema italiano offre anche altri corsi accademici con i relativi titoli.

**Primo ciclo.** E' costituito esclusivamente dai Corsi di Laurea. Essi hanno l'obiettivo di assicurare agli studenti un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali e l'acquisizione di specifiche conoscenze professionali. Requisito minimo per l'accesso è il diploma finale di scuola secondaria, rilasciato al completamento di 13 anni di scolarità complessiva e dopo il superamento del relativo esame di Stato, o un titolo estero comparabile; l'ammissione può essere subordinata alla verifica di ulteriori condizioni. I corsi hanno durata triennale. Per conseguire il titolo di Laurea, lo studente deve aver acquisito 180 Crediti Formativi Universitari (CFU), equivalenti ai crediti ECTS; può essere richiesto un periodo di tirocinio e la discussione di una tesi o la preparazione di un elaborato finale. Il titolo di Laurea dà accesso alla Laurea Magistrale e agli altri corsi di 2° ciclo.

**Secondo ciclo.** I principali corsi di 2° ciclo sono quelli di Laurea Magistrale; essi offrono una formazione di livello avanzato per l'esercizio di attività di elevata qualificazione in ambiti specifici. L'accesso ai corsi è subordinato al possesso di una Laurea o di un titolo estero comparabile; l'ammissione è soggetta a requisiti specifici decisi dalle singole università. I corsi hanno durata biennale. Per conseguire il titolo di Laurea Magistrale, lo studente deve aver acquisito 120 crediti (CFU) e aver elaborato e discusso una tesi di ricerca. Alcuni corsi (Medicina e chirurgia, Medicina veterinaria, Odontoiatria e protesi dentaria, Farmacia e Farmacia industriale, Architettura e Ingegneria edile, Architettura, Giurisprudenza, Scienze della formazione primaria) sono definiti "Corsi di Laurea Magistrale a ciclo unico": requisito di accesso è il diploma di scuola secondaria superiore o un titolo estero comparabile; l'ammissione è subordinata a una prova di selezione; gli studi si articolano su 5 anni (6 anni e 360 CFU per Medicina e Chirurgia e per Odontoiatria e protesi dentaria). Per conseguire il titolo di Laurea Magistrale lo studente deve quindi aver acquisito 300 CFU ed aver elaborato e discusso una tesi di ricerca. Il titolo di Laurea Magistrale dà accesso al Dottorato di Ricerca e agli altri corsi di 3° ciclo.

**Terzo ciclo.** I principali corsi di 3° ciclo sono quelli di Dottorato di Ricerca; essi hanno l'obiettivo di far acquisire una corretta metodologia per la ricerca scientifica avanzata, adottano metodologie innovative e nuove tecnologie, prevedono stage all'estero e la frequenza di laboratori di ricerca. L'ammissione richiede una Laurea Magistrale (o un titolo estero comparabile) e il superamento di un concorso; la durata è di minimo 3 anni. Il dottorando deve elaborare una tesi originale di ricerca e discuterla durante l'esame finale.

### Altri corsi:

- Corsi di Specializzazione: corsi di 3° ciclo aventi l'obiettivo di fornire conoscenze e abilità per l'esercizio di attività professionali di alta qualificazione, particolarmente nel settore delle specialità mediche, cliniche e chirurgiche. Per l'ammissione è richiesta una Laurea Magistrale (o un titolo estero comparabile) e il superamento di un concorso; la durata degli studi varia da 2 (120 CFU) a 6 anni (360 CFU) in rapporto al settore disciplinare. Il titolo finale rilasciato è il Diploma di Specializzazione.

- Corsi di Master universitario di primo livello: corsi di 2° ciclo di perfezionamento scientifico o di alta formazione permanente e ricorrente. Vi si accede con una Laurea o con un titolo estero comparabile. La durata minima è annuale (60 CFU); non consente l'accesso a corsi di Dottorato di Ricerca e di 3° ciclo, perché il corso non ha ordinamento didattico nazionale e il titolo è rilasciato sotto la responsabilità autonoma della singola università. Il titolo finale è il Master universitario di primo livello.

- Corsi di Master Universitario di secondo livello: corsi di 3° ciclo di perfezionamento scientifico o di alta formazione permanente e ricorrente. Vi si accede con una Laurea Magistrale o con un titolo estero comparabile. La durata è minimo annuale (60 CFU); non consente l'accesso a corsi di Dottorato di Ricerca e di 3° ciclo, perché il corso non ha ordinamento didattico nazionale e il titolo è rilasciato sotto la responsabilità autonoma della singola università. Il titolo finale è il Master universitario di secondo livello.

**Crediti Formativi Universitari:** i corsi di studio sono strutturati in crediti. Al Credito Formativo Universitario (CFU) corrispondono normalmente 25 ore di lavoro dello studente, ivi compreso lo studio individuale. La quantità media di lavoro accademico svolto in un anno da uno studente a tempo pieno è convenzionalmente fissata in 60 CFU. I crediti formativi universitari sono equivalenti ai crediti ECTS.

**Classi di Corsi di Studio:** i corsi di studio di Laurea e di Laurea Magistrale che condividono obiettivi e attività formative sono raggruppati in "classi". I contenuti formativi di ciascun corso di studio sono fissati autonomamente dalle singole università; tuttavia le università devono obbligatoriamente inserire alcune attività formative (ed il corrispondente numero di crediti) determinate a livello nazionale. Tali requisiti sono stabiliti in relazione a ciascuna classe. I titoli di una stessa classe hanno lo stesso valore legale.

**Titoli Accademici:** la Laurea dà diritto alla qualifica accademica di "Dottore"; la Laurea Magistrale dà diritto a quella di "Dottore magistrale"; il Dottorato di Ricerca conferisce il titolo di "Dottore di ricerca" o "PhD".

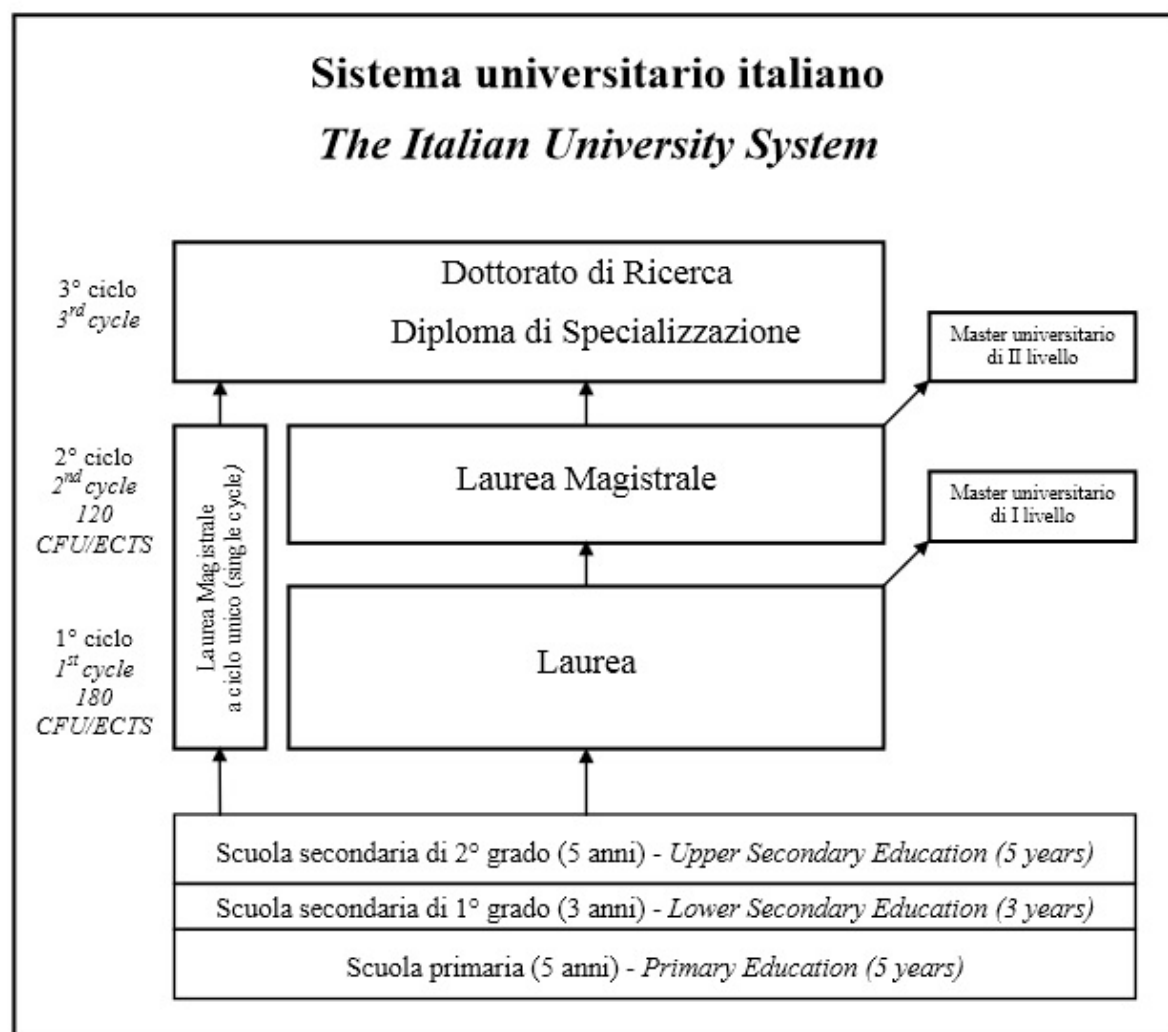
**Titoli Congiunti:** le Università italiane possono istituire corsi di studio in cooperazione con altre università, italiane ed estere, al termine dei quali sono rilasciati titoli congiunti o titoli doppi/multipli.

**Maggiori informazioni:**

Quadro dei Titoli Italiani - QT1

<http://www.quadrodeititoli.it>





## Diploma Supplement

---

### Preamble

---

The Diploma Supplement was developed by the European Commission, Council of Europe and by UNESCO/CEPES. The purpose of the supplement is to provide sufficient independent data to improve the international transparency and fair academic and professional recognition of qualifications (diplomas, degrees, certificates etc.). It is designed to provide a description of the nature, level, context, content and status of the studies that were pursued and successfully completed by the individual named on the original qualification to which this supplement is appended. It is free from any value-judgements, equivalence statements or suggestions about recognition. Information is provided in eight sections. Where information is not provided, an explanation will give the reason why.

---

### 1. Information identifying the holder of the qualification

---

**1.1 Family name(s)**

ZAGO

**1.2 Given name(s)**

MATTIA

**1.3 Date (dd/mm/yyyy)**

18/06/1990

**1.4 Student identification number or code**

VR367531

---

### 2. Information identifying the qualification

---

**2.1 Name of the qualification and (if applicable) title conferred (in original language):**

Laurea Magistrale in Computer science and engineering

**2.2 Main field(s) of study for the qualification**

Computer systems engineering - LM-32

**2.3 Name and status of awarding institution (in original language):**

University of Verona

Head Office: Via dell'Artigliere, 8 Pal. Giuliani VERONA

**2.4 Name and status of institution (if different from 2.3) administering studies (in original language):**

*Not applicable*

**2.5 Language(s) of instruction/examination**

Italian

---

### 3. Information on the level of the qualification

---

**3.1 Level of qualification**

2° cycle

**3.2 Official length of programme**

Two years (120 credits are required in order to graduate)

**3.3 Access requirement(s)**

UNIVERSITY DIPLOMA(admission and enrolment)

TITLE OF SUPERIOR SCHOOL(admission and enrolment)

or

Laurea(admission and enrolment)

TITLE OF SUPERIOR SCHOOL(admission and enrolment)

or

FIRST LEVEL DEGREE(admission and enrolment)

TITLE OF SUPERIOR SCHOOL(admission and enrolment)

or

Foreign Qualification (admission and enrolment)

Admission procedure

Not provided

---

### 4. Information on the contents and results gained

---

**4.1 Mode of study**

Full time - Agreed

#### **4.2 Programme requirements**

The main objective of this graduate degree is to provide the student with solid bases to solve problems in the design, analysis, and development of complex systems. Students must know the state of the art of modeling, design, analysis and evaluation of systems (HW and SW). These objectives are to be obtained by extending the background of undergraduate studies. Their foundational background in Computer Science will be extended with specialized knowledge oriented to research and real-world applications. The necessary expertise is offered by the faculty ( the teaching staff) of the Department of Computer Science of the University degli Studi di Verona. At the end of the program, students must be capable to deal not only with basic sciences, but also with management, professional ethics, and at least one EU language, in addition to Italian. At the end of this two-year course students must produce a thesis to prove their maturity, their command of the applied techniques, a deep understanding of the problems studied in the thesis, and a good knowledge of the related literature.

120 credits are required in order to graduate

#### 4.3 Programme details (e.g modules or units studied) and the individual grades/marks/credits obtained

Date	Didactic activity	CFU/ECTS credits	Mark	ECTS evaluation	Val./Rec
21/06/2013	Network security	6	30	B	
24/06/2013	TRAINING	3	Approved		ABBR
01/07/2013	Foundations of Computing Logic	12 of which 6	27	D	
10/07/2013	Automated program verification	6	30	B	
30/07/2013	Systems security	6	28	C	
28/02/2014	Cryptography	6	30	B	
16/07/2014	Advanced Data Base Systems	6	30	B	
23/07/2014	Organization Theory, Behaviour and Design Company Organisation	6 of which 6	30	B	
01/08/2014	INFORMATION SECURITY AND PROTECTION ISSISP 2014	2	Approved		
26/09/2014	Static analysis and code protection	6	30	B	
30/09/2014	Non-conventional Calculation Methods	6	28	C	
24/02/2015	Data-intensive computing systems	6	26	D	
15/05/2015	ENGLISH B2	4	Approved		
15/06/2015	System theory Systems and Signals	12 of which 6	27	D	
09/09/2015	Algorithms Algorithms	12 of which 6	28	C	
18/09/2015	TRAINING	3	Approved		S

Date (dd/mm/yyyy)	Thesis title	CFU/ECTS	Subject/discipline
21/10/2015	MODELING CYBER-THREATS: ADOPTING BAYES' PRINCIPLES IN THE ATTACK GRAPHS THEORY	24	

Legend	
CFU	Credits
S	Recognition for training or stage
ABBR	Recognition of abbreviations

#### 4.4 Grading scheme and, if available, grade distribution guidance

Individual subjects are graded on a scale from 1 to 30, with 18 and 30 as minimum and maximum grade respectively. A 'cum laude' can be added to the maximum grade as a special distinction.

Mark	ECTS evaluation	Percentage of students who obtained this mark [Study Course]
30 cum laude	A	26
30	B	20
28 - 29	C	16
23 - 27	D	30
18 - 22	E	8

#### 4.5 Overall classification of the qualification (in original language)

110 cum laude / 110, obtained in date 21/10/2015.

The overall classification of the qualification is graded on a scale from 1 to 110 , with 66 and 110 as minimum and maximum grade respectively. A 'cum laude' can be added to the maximum grade as a special distinction

Mark	ECTS evaluation	Percentage of students who obtained this mark [Study Course]
110 cum laude	A	28
109 - 110	B	5
102 - 108	C	32
96 - 101	D	25
66 - 95	E	10

## 5. Information On The Function Of The Qualification

### 5.1 Access to further study

- Corsi di dottorato di ricerca - Research doctorate programmes (CDR)
- Corsi di specializzazione - specialisation course (CS)
- Corsi di master universitario di secondo livello - 2nd level university master course (CMU2)

### 5.2 Professional status (if applicable)

The course provides the student with the capabilities needed to design and realize computing systems, with an emphasis on software design. At the end of their studies, students can spend their degree in the ICT (Information and Communication Technologies) field, with a focus on the development, advanced design, planning, programming and management of complex systems, whether HW or SW. Graduates are prepared to get a job in any area of ICT, including software, hardware, operating systems, computer networks, automation, robotics, in both the private and public sectors. Graduates enter in the Italian ISTAT classification with code 2.2.1.4.2.

## 6. Additional information

### 6.1 Additional information

#### Extra-credits activities:

Date	Didactic activity	CFU/ECTS credits	Mark
24/02/2015	Data-intensive computing systems	6	26

### 6.2 Further information sources

For further information, consult the multilanguage website: [www.univr.it](http://www.univr.it).  
Other information is available from the Ministry website: [www.miur.it](http://www.miur.it).

## 7. Certification of the supplement

### 7.1 Date (dd/mm/yyyy)

19/11/2015

### 7.2 Name and signature

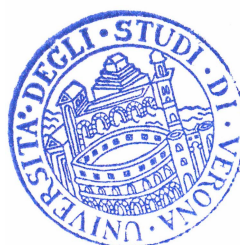
Dott. Giovanni Fiorini

Signature omitted according to the art.3 of the paragraph 2 of the legislative decree n.39, of date 12/02/1993.

### 7.3 Capacity

Responsabile delle Segreterie Studenti

### 7.4 Official stamp or seal



---

## 8. Information on the national higher education system

---

### The Italian University System

The Italian university system is organised in three cycles, according to the Bologna structure: the main academic degrees are the Laurea(1st cycle), the Laurea Magistrale (2nd cycle) and the Dottorato di Ricerca(3rd cycle). The system also offers other study programmes and related qualifications.

**First cycle.** This cycle consists exclusively of Corsi di Laurea. These degree programmes provide students with an adequate command of general scientific methods and contents as well as with specific professional skills. The general access requirement is the Italian school leaving qualification awarded after completion of 13 years of schooling and passing the relevant State examination; comparable foreign qualifications may also be accepted. Admission to some degree courses may be based on specific course requirements. The studies last 3 years. The Laurea is awarded to students who have gained 180 ECTS credits (called Crediti Formativi Universitari - CFU) and satisfied all curricular requirements, including the production of a final written paper or equivalent final project. The Laurea gives access to the Corsi di Laurea Magistrale as well as to other 2nd cycle study programmes.

**Second cycle.** The main degree programmes in this cycle are the Corsi di Laurea Magistrale. They provide education at an advanced level for the exercise of highly qualified activities in specific areas. Access is by a Laurea degree or a comparable foreign degree; admission is based on specific course requirements determined by single universities. The studies last 2 years. The Laurea Magistrale degree is awarded to students who have gained 120 ECTS/CFU credits and satisfied all curricular requirements, including the production and public defence of an original dissertation. Some programmes (namely, those in dentistry, medicine, veterinary medicine, pharmacy, architecture, construction engineering/architecture, law, primary education) are defined "single cycle programmes" (Corsi a ciclo unico); for these programmes access is by the Italian school leaving qualification (or a comparable foreign qualification); admission is based on entrance exams. The studies last 5 years (6 years and 360 ECTS/CFU credits in the cases of medicine and dentistry). A Laurea Magistrale degree is awarded to students who have gained 300 ECTS/CFU credits and satisfied all curricular requirements, including the production and public defence of an original dissertation. A Laurea Magistrale degree gives access to Corsi di Dottorato di Ricerca as well as to other 3rd cycle study programmes.

**Third cycle.** The main degree programmes in this cycle are Corsi di Dottorato di Ricerca (research doctorate programmes); the students/young researchers enrolled in these programmes will acquire methodologies for advanced scientific research, will be trained in new technologies and will work in research laboratories, wherever appropriate. Access is by a Laurea Magistrale degree (or a comparable foreign degree); admission is based on a competitive exam; studies last at least three years and include the completion and public defence of an original research project.

### Other programmes.

- Corsi di Specializzazione. These are 3rd cycle programmes intended to provide students with the knowledge and skills required for the practice of highly qualified professions, mainly in medical, clinical and surgical specialities. Admission is by a Laurea Magistrale degree (or by a comparable foreign degree) and is based on a competitive exam; studies may last from 2 (120 ECTS/CFU credits) to 6 years(360 ECTS/CFU credits) depending on the discipline. The final degree awarded is a Diploma di Specializzazione.

- Corsi di Master Universitario di primo livello These are 2nd cycle programmes intended to provide students with further specialization or higher continuing education after completion of the first cycle. Access is by a Laurea degree (or a comparable foreign degree); admission may be subject to additional requirements. Studies last at least 1 year (60 ECTS/CFU credits). The qualification awarded (Master Universitario di primo livello) does not give access to Corsi di Dottorato di Ricerca or to any other 3rd cycle programme since this type of course does not belong to the general requirements established at national level, but it is offered under the autonomous responsibility of each university.

- Corsi di Master Universitario di secondo livello These are 3rd cycle programmes intended to provide students with further specialization or higher continuing education studies after completion of the second cycle. Access is by a Laurea Magistrale degree (or a comparable foreign degree); admission may be subject to additional requirements. Studies last at least 1 year (60 ECTS/CFU credits). The qualification awarded (Master Universitario di secondo livello) does not give access to Corsi di Dottorato di Ricerca or to any other 3rd cycle programmes, since this type of course does not belong to the general requirements established at national level, but it is offered under the autonomous responsibility of each university.

**Credits:** degree courses are structured in credits (Crediti Formativi Universitari -CFU). University credits are based on the workload students need in order to achieve the expected learning outcomes. Each credit corresponds to 25 hours of student

workload, including independent study. The average workload of a full time student is conventionally fixed at 60 credits per year. Thus, the CFU fully coincide with ECTS credits.

**Classes of Degree Courses:** all degree programmes of Laurea and Laurea Magistrale sharing general educational objectives are grouped into "classes". In developing the specific learning outcomes of single programmes, Universities have to comply with some national requirements for each class concerning the types (and corresponding amount of credits) of teaching learning activities to be included. Degrees belonging to the same class have the same legal value.

**Academic Titles:** Those who receive the Laurea are entitled to be called "Dottore", the holders of a Laurea Magistrale have a right to the title of "Dottore Magistrale", the Dottorato di ricerca confers the title of "Dottore di Ricerca" or "PhD".

**Joint Degrees:** Italian universities are allowed to establish degree programmes in cooperation with Italian and foreign partner universities, on completion of which joint or double/multiple degrees can be awarded.

**Further information:** Italian Qualifications Framework

Quadro dei Titoli Italiani - QTI

<http://www.quadrodeititoli.it>

