

---

**Supplemento al diploma**

---

CORSO DI LAUREA IN BIOINFORMATICA

rilasciato a MATTIA ZAGO

nato a Bovolone (VR) - (ITALIA)

il 18/06/1990

---

**Diploma supplement**

---

Corso di Laurea in Bioinformatics

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 9*

## 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

VR091801

---

### 2. Informazioni sul titolo di studio

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

Laurea in Bioinformatica

Dottore

#### 2.2 Classe o area disciplinare

Classe delle lauree in Scienze e tecnologie informatiche - L-31

#### 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

1° ciclo

#### 3.2 Durata normale del corso

Tre anni (180 crediti)

#### 3.3 Requisiti di accesso

Titolo di Scuola Superiore (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

Il corso di laurea in Bioinformatica si propone di integrare conoscenze fondamentali e applicate di biologia con strumenti analitici e quantitativi per descrivere formalmente e computazionalmente i fenomeni biologici e fornire modelli per analizzare e interpretare i dati sperimentali. Il corso ha l'obiettivo primario di fornire le competenze necessarie per applicare l'informatica alla biologia e alla medicina, ma nel contempo, pone le basi per affrontare temi specifici avanzati, destinati ad avere un crescente impatto nella comprensione di fenomeni biomolecolari.

Il corso prevede che gli insegnamenti si susseguano nel triennio in modo che l'apprendimento degli aspetti di base dei vari ambiti sia finalizzato alla costruzione delle competenze operative ed applicative. Esso si articola in corsi di insegnamento, attività a scelta dello studente, altre attività e prova finale. I corsi di insegnamento sono organizzati in forma di sola lezione

frontale e di lezione frontale integrata da attività di laboratorio. I laboratori sono parte integrante del processo formativo e finalizzati allo sviluppo di specifiche competenze applicative di tipo informatico, biologico, e bioinformatico.

Quando necessario, lo studente può avvalersi di specifici programmi di formazione in lingua straniera forniti dall'Ateneo. Il corso di laurea prevede che una parte dei CFU possano essere acquisiti attraverso il conseguimento e la fruizione di borse Erasmus condotte presso sedi universitarie estere.

La prova finale, con cui lo studente termina il corso di studi, serve a valutare globalmente le abilità acquisite dallo studente durante i tre anni di studio e implica il sostenimento dell'esame di laurea secondo i criteri stabiliti dal vigente Regolamento del corso di laurea.

Il titolo si consegue mediante l'acquisizione di 180 crediti.

#### 4.3 Curriculum, crediti e voti conseguiti

Data	Attività Didattica	CFU/ECTS	Voto	Valutaz. ECTS	Conv./ Ric.
09/02/2010	ALGEBRA LINEARE	6	24	C	
11/02/2010	ANALISI MATEMATICA	6	18	E	
26/02/2010	ELEMENTI DI CHIMICA GENERALE	6	26	B	
16/06/2010	PROGRAMMAZIONE	12	30 e lode	A	
	LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE I	di cui 6			
	PROGRAMMAZIONE PER BIOINFORMATICA	di cui 6			
18/06/2010	METODI INFORMATIZIONE	6	30	A	
27/07/2010	BIOLOGIA GENERALE	6	18	E	
21/09/2010	FISICA	6	18	E	
28/09/2010	ELEMENTI DI CHIMICA ORGANICA	6	22	D	
07/02/2011	ALGORITMI	12	28	B	
	ALGORITMI PER BIOINFORMATICA	di cui 6			
	LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE II	di cui 6			
07/03/2011	GENETICA	6	19	D	
29/06/2011	LINGUA INGLESE COMPETENZA LINGUISTICA - LIV.B1(COMPLETO)	6	Approvato		
22/07/2011	ELEMENTI DI ARCHITETTURA E SISTEMI OPERATIVI	12	25	C	
25/07/2011	BASI DI DATI PER BIOINFORMATICA	12	30	A	
05/10/2011	PROBABILITÀ E STATISTICA	6	20	D	
07/10/2011	BIOCHIMICA	12	21	D	
	ELEMENTI DI BIOCHIMICA	di cui 6			
	LABORATORIO DI BIOINFORMATICA I	di cui 6			
02/02/2012	LABORATORIO DI BIOLOGIA MOLECOLARE	6	26	B	
07/02/2012	CALCOLO NUMERICO	6	20	D	
13/04/2012	TIROCINIO	6	Approvato		
11/06/2012	TIROCINIO	3	Approvato		
12/07/2012	VISUALIZZAZIONE SCIENTIFICA	6	28	B	
10/09/2012	INGEGNERIA DEL SOFTWARE	6	30	A	
20/09/2012	RICONOSCIMENTO E RECUPERO DELL'INFORMAZIONE PER BIOINFORMATICA	12	28	B	
24/09/2012	BIOLOGIA MOLECOLARE	12	22	D	
	LABORATORIO DI BIOINFORMATICA II	di cui 6			
	BIOLOGIA MOLECOLARE	di cui 6			

Data	Titolo elaborato finale	CFU/ECTS	Materia / disciplina
17/10/2012	VULNERABILITA' WEB. ANALISI E METODI DI INDIVIDUAZIONE AUTOMATICI.	3	

<b>Legenda</b>	
CFU	Credito formativo universitario

#### 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 - 30 e Lode	A	9
26 - 29	B	28
23 - 25	C	25
19 - 22	D	26
18	E	12

#### 4.5 Votazione finale conseguita

98/ 110, conseguito in data 17/10/2012.

La votazione finale per il conseguimento del titolo è espressa in centodecimali , 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]
108 - 110 e Lode	A	14
103 - 107	B	19
94 - 102	C	34
90 - 93	D	19
66 - 89	E	14

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

##### 5.1 Accesso ad ulteriori studi

- Corsi di laurea specialistica/laurea magistrale (CLS/CLM)
- Master di primo livello (CMU1)

##### 5.2 Status professionale conferito dal titolo

Obiettivo principale del corso di laurea in Bioinformatica è quello di inserire i propri studenti laureati in ruoli di mediazione culturale, professionale e scientifica tra biotecnologi e informatici, specialmente in progetti di grande impegno innovativo e tecnologico. Gli sbocchi occupazionali del corso di laurea sono previsti nell'ambito di aziende e laboratori di progettazione e sviluppo di software o dei settori biotecnologico, medico, farmaceutico, chimico e agroalimentare. Il corso prepara alla professione di bioinformatico (ISTAT-2001 codice: 2.1.1.4).

#### 6. Informazioni aggiuntive

##### 6.1 Informazioni aggiuntive

*Non disponibile*

##### 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

27/11/2015

##### 7.2 Nome e Firma

Dott. Giovanni Fiorini

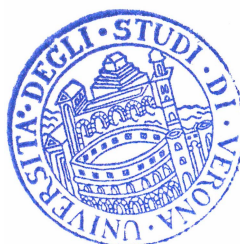
Eventuali firme sono omesse ai sensi dell'art.3 comma 2, decr. legislativi 12/02/1993, n.39

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.

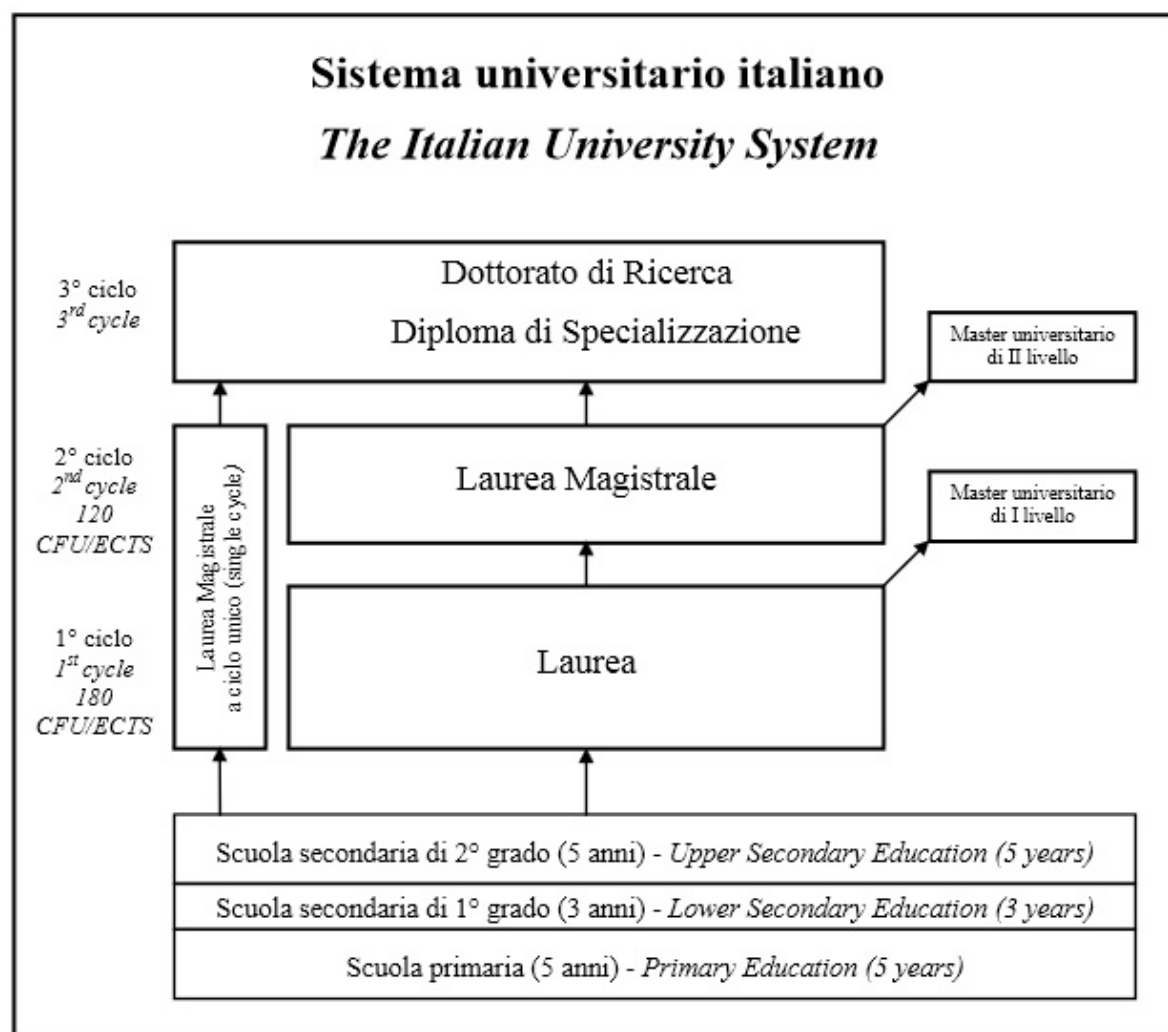
**Titoli Accademici:** la Laurea dà diritto alla qualifica accademica di "Dottore"; la Laurea Magistrale dà diritto a quella di "Dottore magistrale"; il Dottorato di Ricerca conferisce il titolo di "Dottore di ricerca" o "PhD".

**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**

VR091801

---

### 2. Information identifying the qualification

---

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

Laurea in Bioinformatics

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

Computer Science - L-31

**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**

1° cycle

**3.2 Official length of programme**

Three years (180 credits are required in order to graduate)

**3.3 Access requirement(s)**

TITLE OF SUPERIOR SCHOOL(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 graduates of the Degree Course in Bioinformatics should: know the necessary fundamentals of mathematics, physics, algebra and geometry, logics, and analysis; know the fundamentals of chemistry and biochemistry; have an adequate basic knowledge of programming, algorithms, computer architecture, and elaboration principles of fundamental use in informatics; have an adequate basic knowledge of biological systems, interpreted in molecular and cellular terms; know the fundamental tools for the recognition, recovery, analysis and elaboration of biological data; know the access modes to structured biological and genomic information, as well as its elaboration and communication; know the biomolecular models and technologies of fundamental use in the genetics of animal and vegetal organisms and of the populations; be able to use effectively the Italian and English languages, in both the written and oral forms, in the specific field of competence; have an adequate knowledge of tools for the communication and management of scientific information; be able to work in team, in autonomy and to integrate

easily in working environments. The Degree Course in Bioinformatics aims at integrating fundamental knowledge in biology with analytical and numerical tools for the formal description of biological phenomena, and at generating and providing models for the analysis and interpretation of experimental data. By providing the necessary competences to operate in the field of informatics applied to medicine and biology, the course sets the basis to face specific advanced issues that are likely to have increased impact in the understanding of biomolecular phenomena still poorly known to date. The Degree Course in Bioinformatics guides to professions that include: research activity in laboratories; development of software for experimental data processing and analysis; working activity in pharmaceutical companies; activity in the biomedical industry; advanced services; scientific editorial activity; training for technical expertise.

180 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
09/02/2010	Linear Algebra	6	24	C	
11/02/2010	Mathematical analysis	6	18	E	
26/02/2010	Basis of general chemistry	6	26	B	
16/06/2010	Introduction to Programming	12	30 cum laude	A	
18/06/2010	Informational Methods	6	30	A	
27/07/2010	General biology	6	18	E	
21/09/2010	Physics	6	18	E	
28/09/2010	Elements of organic chemistry	6	22	D	
07/02/2011	Algorithms	12	28	B	
07/03/2011	Genetics	6	19	D	
29/06/2011	ENGLISH B1	6	Approved		
22/07/2011	Introduction to computer architecture and operating systems	12	25	C	
25/07/2011	Database systems for bioinformatics	12	30	A	
05/10/2011	Probability and Statistics	6	20	D	
07/10/2011	Biochemistry	12	21	D	
02/02/2012	Molecular biology workshop	6	26	B	
07/02/2012	Numerical Analysis	6	20	D	
13/04/2012	TRAINING	6	Approved		
11/06/2012	TRAINING	3	Approved		
12/07/2012	Scientific visualization	6	28	B	
10/09/2012	Software Engineering	6	30	A	
20/09/2012	Information recognition and retrieval for bioinformatics	12	28	B	
24/09/2012	Molecular biology Bio-information technology workshop II Molecular biology	12	22	D	
		of which 6			
		of which 6			

Date (dd/mm/yyyy)	Final examination Title	CFU/ECTS	Subject/discipline
17/10/2012	VULNERABILITA' WEB. ANALISI E METODI DI INDIVIDUAZIONE AUTOMATICI.	3	

Legend	
CFU	Credits

#### 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 - 30 cum laude	A	9
26 - 29	B	28
23 - 25	C	25
19 - 22	D	26
18	E	12

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

98/ 110, obtained in date 17/10/2012.

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]
108 - 110 cum laude	A	14
103 - 107	B	19
94 - 102	C	34
90 - 93	D	19
66 - 89	E	14

## 5. Information On The Function Of The Qualification

### 5.1 Access to further study

- Corsi di laurea specialistica/laurea magistrale (CLS/CLM)
- Master di primo livello- 1st level university master course (CMU1)

### 5.2 Professional status (if applicable)

The jobs and professions foreseen for graduated students in Bioinformatics. The main goal of the Degree Course in Bioinformatics is the insertion of its graduated students in roles of professional, cultural and scientific mediation, between biotechnologists and computer scientists, especially in projects with a high technological performance. Their future jobs are expected in companies and laboratories of software design and development, and in biotechnological, medical, pharmacological, chemical, or agroalimentary compartments. The Degree Course provides the professional expertise of bioinformatican (ISTAT code: 2.1.1.4).

## 6. Additional information

### 6.1 Additional information

*Not available*

### 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)

27/11/2015

### 7.2 Name and signature

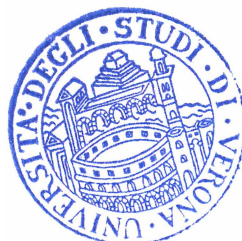
Dott. Giovanni Fiorini

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>

