

Manifesto Laurea Magistrale in Informatica (Percorso Scienze e Tecnologie Informatiche - Computer Science and Technologies) - Studenti coorte 2015/2016

(1) Mandatory courses (12 CFU)

I seguenti due corsi devono essere inclusi in tutti i piani di studio.
The following two courses must be included in all study plans.

Titolo / Note	SSD	CFU	Tipo	Anno	Sem.	Docente
145451 - Computability and computational complexity	MAT/01	6	Affine	1	1	Kuper G.
145290 - Economics and Management (mutuato da 140126)	SECS-P/07	6	Affine	1	1	Bonifacio M.S.

(2) Foundation of Computer Science (12 CFU)

Selezionare 12 CFU fra i seguenti corsi relativi ai fondamenti dell'informatica.
Select 12 CFU taken from the following courses related to the foundations of computer science.

Titolo / Note	SSD	CFU	Tipo	Anno	Sem.	Docente
145300 - Concurrency	INF/01	6	Car.	1	2	Quaglia P.
145062 - Machine learning	INF/01	6	Car.	1	1	Passerini A.
145462 - Simulation and performance evaluation	INF/01	6	Car.	1	1	Lo Cigno R.

(3) Depth requirement (24 CFU)

Scegliere *una* fra le aree seguenti e selezionare 24 CFU da essa.
Choose *one* among the following areas and select 24 CFU from it.

Area Data Science

Titolo / Note	SSD	CFU	Tipo	Anno	Sem.	Docente
145286 - Advanced Business Intelligence Techniques	INF/01	6	Car.	1-2	1	Brunato M.
145106 - Laboratory of Business Process Management and Integration	INF/01	6	Car.	1-2	2	Casati F.
145084 - Spatial Databases	INF/01	6	Car.	1-2	2	Kuper G.
145453 - Data Mining	ING-INF/05	6	Car.	1-2	1	Velegrakis Y.
145449 - Big Data and Social Networks	ING-INF/05	6	Car.	1-2	1	Velegrakis Y.
145053 - Laboratory of Biological Data Mining	ING-INF/05	6	Car.	1-2	1	Blanzieri E.
145299 - Language Understanding Systems	ING-INF/05	6	Car.	1-2	2	Riccardi G.
145452 - Data and Knowledge Representation Languages	ING-INF/05	6	Car.	1-2	1	Giunchiglia F.
145382 - High-throughput methodologies: data analysis	INF/01	6	Car.	1-2	1	Mutuato da CIBIO

Area Service Design and Engineering

Titolo / Note	SSD	CFU	Tipo	Anno	Sem.	Docente
145388 - Introduction to Service Design and Engineering	ING-INF/05	6	Car.	1-2	1	Marchese M.
145293 - Laboratory of Service Design and Engineering	ING-INF/05	6	Car.	1-2	2	TACE 2015/2016
145068 - Organizational Information Systems	INF/01	6	Car.	1-2	2	Giorgini P.
145072 - Requirements Engineering	INF/01	6	Car.	1-2	2	Perini A.
145298 - Security Engineering	ING-INF/05	6	Car.	1-2	1	Massacci F.
145065 - Network Security	ING-INF/05	6	Car.	1-2	2	Da definire
145322 - Security Testing	INF/01	6	Car.	1-2	2	Tonella P.
145045 - Agent-Oriented Software Engineering	ING-INF/05	6	Car.	1-2	2	Giorgini P.
145056 - Formal methods	ING-INF/05	12	Car.	1-2	2	Sebastiani R.

Area Systems and Networks

Titolo / Note	SSD	CFU	Tipo	Anno	Sem.	Docente
140268 - Distributed systems	ING-INF/05	6	Car.	1-2	1	Picco G.
145454 - Distributed Algorithms	INF/01	6	Car.	1-2	2	Montresor A.
145066 - Laboratory of Nomadic Communication	INF/01	6	Car.	1-2	2	Lo Cigno R.
145079 - Laboratory of Wireless Sensor Networks	ING-INF/05	6	Car.	1-2	1	Picco G.
145085 - Web Architectures	INF/01	6	Car.	1-2	1	Ronchetti M.
145065 - Network Security	ING-INF/05	6	Car.	1-2	2	Da definire
145458 - Laboratory of Applied robotics	ING-INF/05	6	Car.	1-2	1	Palopoli L.
145071 - Real-Time Operating Systems and Middleware	ING-INF/05	6	Car.	1-2	1	Abeni L.
145447 - Advanced computing architectures	ING-INF/05	6	Car.	1-2	1	Passerone R.
145056 - Formal methods	ING-INF/05	12	Car.	1-2	2	Sebastiani R.

(4) Breadth requirement (18 CFU)

Scegliere 18 CFU fra i corsi elencati nelle aree diverse dall'area scelta al punto (3).
Select 18 CFU among the course listed distinct from the one chosen at step (3).

(5) Free-choice courses (24 credits)

Selezionare 24 crediti scelti liberamente fra gli insegnamenti offerti dall'Università di Trento. Gli insegnamenti elencati nella liste precedenti, quelli elencati nella lista di corsi opzionali successiva e quelli suggeriti dallo strumento di compilazione dei piani di studio di ESSE3 sono approvati automaticamente. In tutti gli altri casi, è necessaria la compilazione di un piano di studio cartaceo che sarà valutato dall'apposita commissione.

Select 24 free-choice credits among the courses offered by the University of Trento. The courses listed in the tables above, those listed in the free-choice courses table listed below, and those suggested in the online tool for study plan of ESSE3 are automatically approved. In all other cases, a personalized study plan must be completed and submitted to the commission for study plan examination.

Titolo / Note	SSD	CFU	Tipo	Anno	Sem.	Docente
145321 - Cryptography	MAT/02	6	Scelta	1-2	1	Mutuato da DIPMAT - 145441 - Algebraic Cryptography 1° mod.
145389 - Introduction to cell biology	BIO/13	9	Scelta	1-2	1	Mutuato dal Dipartimento di Matematica
145459 - Participatory Design Condiviso in parte con 155000 Design Experience - modulo 2 (Participatory Design) - offerto da LM HCI	ING-INF/05	6	Scelta	1-2	2	D'Andrea V.
145078 - Science Technology and Business	INF/01	6	Scelta	1-2	1	Battiti R.
145091 - Technical Writing	L-LIN/12	6	Scelta	1-2	2	Centro Linguistico di Ateneo
145323 - Privacy and Intellectual Property Rights	ING-INF/05	6	Scelta	1-2	2	D'Andrea V. - Rossato A.
145301 - Project course	INF/01 ING-INF/05	6	Scelta	1-2	1/2	Tutti
145289 - Research Project	INF/01 ING-INF/05	12	Scelta	1-2	1/2	Tutti
140122 - Data Hiding	ING-INF/03	6	Scelta	1-2	1	Boato G.
145396 - Formal Techniques for Cryptographic Protocol Analysis	INF/01	6	Scelta	1-2	2	Mutuato da DIPMAT - 145396
155520 - Affective computing (offerto da LM HCI)	ING-INF/05	6	Scelta	1	2	Sebe N.
145296 - Advanced Natural Language Processing and Information Retrieval	ING-INF/05	6	Scelta	1-2	2	Moschitti A.
145519 - Offensive Technologies	ING-INF/05	12	Scelta	2	1	Tutti / All

Il corso di studi si completa con / the study course is completed by:

- Tesi / thesis : 24 CFU
- Tirocini formativi e di orientamento / internship: 6 CFU

Non Italian students who are not able to attest the knowledge of the Italian language, at least at the level A1 CEF (Common European Framework of reference for languages), must acquire the indicated level before the end of their career. (Only for **Percorso Scienze e Tecnologie Informatiche**)

Manifesto (ICT Innovation)

Specialization area: Service design and Engineering (SDE) (Entry Point)

(1) Mandatory Innovation and Entrepreneurship courses (24 CFU)

I seguenti corsi devono essere inclusi in tutti i piani di studio.
The following courses must be included in all study plans.

Titolo / Note	SSD	CFU	Tipo	Anno	Sem.	Docente
145288 - Business Development Laboratory	SECS-P/09	9	Aff.	1	2	Da definire
145290 - Economics and Management (mutuato da 140126)	SECS-P/07	6	Aff.	1	1	Bonifacio M.S.
145455 - ICT Innovation **	INF/01	9	Car.	1	2	Massacci F.

** Una parte dei crediti del corso è ottenuta dalla partecipazione con successo ad una delle Scuole Estive EIT ICTLabs.
A part of the credits of this course is achieved by a successful participation to one of the EIT ICTLabs Summer Schools.

(3) Mandatory Technical courses (18 CFU)

I seguenti corsi devono essere inclusi in tutti i piani di studio.
The following courses must be included in all study plans.

Titolo / Note	SSD	CFU	Tipo	Anno	Sem.	Docente
145388 - Introduction to Service Design and Engineering	ING-INF/05	6	Car.	1	1	Marchese M.
145449 - Big Data and Social Networks	ING-INF/05	6	Car.	1	1	Velegrakis Y.
145106 - Laboratory of Business Process Management and Integration	INF/01	6	Car.	1	2	Casati F.

(2) Additional courses (18 CfU)

Selezionare 18 CFU fra i seguenti corsi.
Select 18 CFU taken from the following courses.

Titolo / Note	SSD	CFU	Tipo	Anno	Sem.	Docente
145453 - Data Mining	ING-INF/05	6	Car.	1	1	Velegrakis Y.
145062 - Machine learning	INF/01	6	Car.	1	1	Passerini A.
145085 - Web Architectures	INF/01	6	Car.	1	1	Ronchetti M.
145068 - Organizational Information Systems	INF/01	6	Car.	1	2	Giorgini P.
145072 - Requirements Engineering	INF/01	6	Car.	1	2	Perini A.
145459 - Participatory Design Condiviso in parte con 155000 Design Experience - modulo 2 (Participatory Design) - offerto da LM HCI	ING-INF/05	6	Car.	1	2	D'Andrea V.

Other Electives (possible overlap with other SDE specialization courses)

Titolo / Note	SSD	CFU	Tipo	Anno	Sem.	Docente
145298 - Security Engineering	ING-INF/05	6	Car.	1	1	Massacci F.
145286 - Advanced Business Intelligence Techniques	INF/01	6	Car.	1	1	Brunato M.
145090 - Interazione Uomo-Macchina / Human-Computer Interaction (in inglese)	ING-INF/05	6	Scelta	1	1	De Angeli A.
145045 - Agent-Oriented Software Engineering	ING-INF/05	6	Car.	1	2	Giorgini P.
145323 - Privacy and Intellectual Property Rights	ING-INF/05	6	Car.	1	2	D'Andrea V. Rossato A.

Manifesto (ICT Innovation)

Specialization area: Service design and Engineering (SDE) (Exit Point)

(1) Mandatory courses (6 CFU)

I seguenti corsi devono essere inclusi in tutti i piani di studio.
The following courses must be included in all study plans.

Titolo / Note	SSD	CFU	Tipo	Anno	Sem.	Docente
145324 - I&E Evaluation of the MSc Thesis	INF/01	6	Car.	2	1-2	Tutti

(2) Additional courses (24 CfU)

Selezionare 24 CFU fra i seguenti corsi.
Select 24 CFU taken from the following courses.

Titolo / Note	SSD	CFU	Tipo	Anno	Sem.	Docente
145518 - ICT Innovation - Product Design and Development*	INF/01	6	Car./Scel.	2	2	Massacci F.
145388 - Introduction to Service Design and Engineering	ING-INF/05	6	Car./Scel.	2	1	Marchese M.
145449 - Big Data and Social Networks	ING-INF/05	6	Car./Scel.	2	1	Velegrakis Y.
145293 - Laboratory of Service Design and Engineering	ING-INF/05	6	Car./Scel.	2	2	TACE 2015/2016
145090 - Interazione Uomo-Macchina / Human-Computer Interaction (in inglese)	ING-INF/05	6	Scelta	2	1	De Angeli A.
145106 - Laboratory of Business Process Management and Integration	INF/01	6	Car./Scel.	2	2	Casati F.
145068 - Organizational Information Systems	INF/01	6	Car./Scel.	2	2	Giorgini P.
145072 - Requirements Engineering	INF/01	6	Car./Scel.	2	2	Perini A.
145323 - Privacy and Intellectual Property Rights	ING-INF/05	6	Car./Scel.	2	2	D'Andrea V. Rossato A.
145298 - Security Engineering	ING-INF/05	6	Car./Scel.	2	1	Massacci F.

145453 - Data Mining	ING-INF/05	6	Car./Scel.	2	1	Velegrakis Y.
145062 - Machine learning	INF/01	6	Car./Scel.	2	1	Passerini A.
145085 - Web Architectures	INF/01	6	Car./Scel.	2	1	Ronchetti M.
145459 - Participatory Design Condiviso in parte con 155000 Design Experience - modulo 2 (Participatory Design) - offerto da LM HCI	ING-INF/05	6	Car./Scel.	2	2	D'Andrea V.

***in condivisione di orario con 145455 - ICT Innovation**

Manifesto (ICT Innovation)

Specialization area: Security & Privacy (S&P) (Entry Point)

(1) Mandatory Innovation and Entrepreneurship courses (24 CFU)

I seguenti corsi devono essere inclusi in tutti i piani di studio.
The following courses must be included in all study plans.

Titolo / Note	SSD	CFU	Tipo	Anno	Sem.	Docente
145288 - Business Development Laboratory	SECS-P/09	9	Aff.	1	2	Da definire
145290 - Economics and Management (mutuato da 140126)	SECS-P/07	6	Aff.	1	1	Bonifacio M.S.
145455 - ICT Innovation *	INF/01	9	Car.	1	2	Massacci F.

** Una parte dei crediti del corso è ottenuta dalla partecipazione con successo ad una delle Scuole Estive EIT ICTLabs.
A part of the credits of this course is achieved by a successful participation to one of the EIT ICTLabs Summer Schools.

(1) Mandatory courses (24 CFU)

I seguenti corsi devono essere inclusi in tutti i piani di studio.
The following courses must be included in all study plans.

Titolo / Note	SSD	CFU	Tipo	Anno	Sem.	Docente
145298 - Security Engineering	ING-INF/05	6	Car.	1	1	Massacci F.
145065 - Network Security	ING-INF/05	6	Car.	1	2	Da definire
145322 - Security Testing	INF/01	6	Car.	1	2	Tonella P.
145321 - Cryptography (Mutuato da DIPMAT - 145441 - Algebraic Cryptography 1° modulo)	MAT/02	6	Scelta	1	1	Sala M.

(2) Additional courses (12 CfU) Selezionare 12 CFU fra i seguenti corsi.
 Select 12 CFU taken from the following courses.

Titolo / Note	SSD	CFU	Tipo	Anno	Sem.	Docente
145323 - Privacy and Intellectual Property Rights	ING-INF/05	6	Car.	1	2	D'Andrea V. Rossato A.
145519 - Offensive Technologies	ING-INF/05	12	Car.	1	1	Tutti/All
140122 - Data Hiding	ING-INF/03	6	Scelta	1	1	Boato G.
145396 - Formal Techniques for Cryptographic Protocol Analysis (Mutuato da DIPMAT - 145396)	INF/01	6	Scelta	1	2	Zunino R.

Manifesto (ICT Innovation)

Specialization area: Security & Privacy (S&P) (Exit Point)

(1) Mandatory Innovation and Entrepreneurship courses (6 CFU)

I seguenti corsi devono essere inclusi in tutti i piani di studio.
The following courses must be included in all study plans.

Titolo / Note	SSD	CFU	Tipo	Anno	Sem.	Docente
145324 - I&E Evaluation of the MSc Thesis	INF/01	6	Car.	2	1-2	Tutti / All

(2) Additional courses (24 CfU)

Scegliere 24 crediti tra le due tabelle seguenti:
Choose 24 CFU taken from the following tables:

Titolo / Note	SSD	CFU	Tipo	Anno	Sem.	Docente
145519 - Offensive Technologies	ING-INF/05	12	Car./Scel.	2	1	Tutti / All
140122 - Data Hiding	ING-INF/03	6	Scelta	2	1	Boato G.
145396 - Formal Techniques for Cryptographic Protocol Analysis (Mutuato da DIPMAT - 145396)	INF/01	6	Scelta	2	2	Zunino R.
145518 - ICT Innovation - Product Design and Development*	INF/01	6	Car./Scel.	2	2	Massacci F.
145323 - Privacy and Intellectual Property Rights	ING-INF/05	6	Car./Scel.	2	2	D'Andrea V. Rossato A.
145298 - Security Engineering	ING-INF/05	6	Car.	2	1	Massacci F.
145322 - Security Testing	INF/01	6	Car.	2	2	Tonella P.

*in condivisione di orario con 145455 - ICT Innovation

Manifesto (ICT Innovation)

Specialization area: Embedded Systems (Exit Point)

(1) Mandatory courses (6 CFU)

I seguenti corsi devono essere inclusi in tutti i piani di studio.
The following courses must be included in all study plans.

Titolo / Note	SSD	CFU	Tipo	Anno	Sem.	Docente
145324 - I&E Evaluation of the MSc Thesis	INF/01	6	Car.	2	1-2	Tutti

(2) Additional courses (24 CfU)

Scegliere 24 crediti tra le due tabelle seguenti:
Choose 24 CFU taken from the following tables:

Tab 2.1 (12 - 24 CFU)

Titolo / Note	SSD	CFU	Tipo	Anno	Sem.	Docente
145071 - Real Time Operating Systems	ING-INF/05	6	Car./Sce.	2	1	Abeni L.
145458 - Laboratory of Applied Robotics	ING-INF/05	6	Car./Sce.	2	1	Palopoli L.
145447 - Advanced computing architectures	ING-INF/05	6	Car./Sce.	2	1	Passerone R.
140437 - Laboratory of Wireless Sensor Networks	ING-INF/05	6	Car./Sce.	2	1	Picco G.

Tab 2.2 (0-12 CFU)

Titolo / Note	SSD	CFU	Tipo	Anno	Sem.	Docente
145056 - Formal methods	ING-INF/05	12	Car./Sce.	2	2	Sebastiani R.
145066 - Laboratory of Nomadic Communication	INF/01	6	Car./Sce.	2	2	Lo Cigno R.
145462 - Simulation and Performance evaluation	INF/01	6	Car./Sce.	2	1	Lo Cigno R.

145065 – Network security	ING-INF/05	6	Car./Scce.	2	2	Da definire
145454 - Distributed Algorithms	INF/01	6	Car../Scce.	2	2	Montresor A.
145289- Research Project	INF/01 - ING-INF/05	12	Car./Scce.	2	1-2	Tutti – no lezioni
145518 – ICT Innovation – Product Design and Development*	INF/01	6	Car./Scel.	2	2	Massacci F.

***in condivisione di orario con 145455 – ICT Innovation**

Il corso di studi si completa con / the study course is completed by:

- Tesi / thesis : 24 CFU
- Tirocini formativi e di orientamento / internship: 6 CFU

Per accedere al corso di Laurea Magistrale in Informatica lo studente deve inoltre possedere comprovata conoscenza della lingua inglese (livello B1-CEF).

Specialization area: Human Computer Interaction and Design (2nd year: exit point)

I seguenti corsi devono essere inclusi in tutti i piani di studio.

The following courses must be included in all study plans.

(1) Mandatory courses (18 CFU)

Titolo / Note	SSD	CFU	Tipo	Anno	Sem.	Docente
155000 - Design Experience (offerto da LM HCI)	ING-INF/05	12	Car.	2	1-2	De Angeli A. D'Andrea V.
145324 - I&E Evaluation of the MSc Thesis	INF/01	6	Car.	2	1-2	Tutti

(2) Additional courses (12 CFU)

Scegliere 12 crediti tra le due tabelle seguenti:

Choose 12 CFU taken from the following tables:

Titolo / Note	SSD	CFU	Tipo	Anno	Sem.	Docente
145452 - Data and Knowledge Representation Languages	ING-INF/05	6	Car./Sce.	2	1	Giunchiglia F.
145458 - Laboratory of Applied Robotics	ING-INF/05	6	Car./Sce.	2	1	Palopoli L.
140266 - Computer Vision	ING-INF/03	6	Car./Sce.	2	1	Conci N.
145299 - Language Understanding Systems	ING-INF/05	6	Car./Sce.	2	2	Riccardi G.
155005 - Mind-Brain interaction and cognitive constraints (offerto da LM HCI)	ING/INF/06	6	Car./Sce.	2	1	Docente da definire
155007 - Research methodology - quantitative (offerto da LM HCI)	M-PSI/03	6	Car./Sce.	2	1	Lombardi L.
155008 - Research methodology - qualitative (offerto da LM HCI)	M-PSI/03	6	Car./Sce.	2	1	Docente da definire
155002 - Prototyping interactive systems (offerto da LM HCI)	ING-INF/05	6	Car./Sce.	2	2	Docente da definire
155004 - Affective computing (offerto da LM HCI)	ING-INF/05	6	Car./Sce.	2	2	Sebe N.
155003 - Social interaction (offerto da LM HCI)	M-PSI/05	6	Car./Sce.	2	2	Vaes J.A.F.
145518 - ICT Innovation - Product Design and Development*	INF/01	6	Car./Scel.	2	2	Massacci F.

*in condivisione di orario con 145455 - ICT Innovation

Il corso di studi si completa con / the study course is completed by:

- Tesi / thesis : 24 CFU

Approvato nel Consiglio del Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione del 18 febbraio 2015

- Tirocini formativi e di orientamento / internship: 6 CFU

Per accedere al corso di Laurea Magistrale in Informatica lo studente deve inoltre possedere comprovata conoscenza della lingua inglese (livello B1-CEF).