

Manifesto Laurea Magistrale in Ingegneria dell'Informazione e delle Comunicazioni- Studenti coorte 2017/2018

(1) Percorso Ingegneria dell'Informazione e delle Comunicazioni/Information and Communication Engineering

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

Tab. 1 – Corsi Obbligatori/Mandatory Courses (36 CFU)

Titolo / Note	SSD	CFU	Tipo	Anno	Sem.	Docente
145624 – Digital signal processing	ING-INF/03	9	Caratt.	1	1	Demir B.
145461 – Recognition systems	ING-INF/03	9	Caratt.	1	2	Melgani F.
145619 - Inverse problems and optimization	ING-INF/02	9	Caratt.	1	2	Rocca P.
145936 – Innovation and Entrepreneurship Basic	SECS-P/10	6	Aff./A12	2	1	Stoycheva M.
145641 – Technical English*	NN	3	NN	1-2	1-2	CLA

* Foreign students admitted through an international selection 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 replace this course with the Italian Language course (140189 – Prova di conoscenza lingua italiana A1) offered at the University Language Center (CLA).

1 Depth requirement (33 CFU)

Scegliere *una* fra le aree seguenti/Choose *one* among the following areas:

Area Signal Processing and Understanding (SPU)

I seguenti corsi devono essere inclusi in tutti i piani di studio dell'area Signal Processing and Understanding/The following courses must be included in all study plans of the area Signal Processing and Understanding:

Tab. 2-SPU

Titolo / Note	SSD	CFU	Tipo	Anno	Sem.	Docente
145614 - Multimedia Data Security	ING-INF/03	6	Caratt.	1	1	Boato G.
140273 - Radar and radiolocalization	ING-INF/03	6	Caratt.	1	1	Bruzzzone L.
145630 - Computer Vision and Multimedia Analysis	ING-INF/03	9	Caratt.	1	1	Conci N.
145612 - Advanced remote sensing systems	ING-INF/03	6	Caratt.	2	1	Bruzzzone L.
145613 - Imaging and diagnostic techniques	ING-INF/02	6	Caratt.	2	1	Rocca P.

Tab. 3-SPU – Corsi affini a scelta vincolata/"Affini" courses (6 CFU)

Scegliere *uno* dei seguenti insegnamenti/Choose *one* among the following courses:

Titolo / Note	SSD	CFU	Tipo	Anno	Sem.	Docente
145937 - Introduction to Computer and Network Security	ING-INF/05	6	Affine	2	1	Ranise S.
145449 - Big data and Social Networks	ING-INF/05	6	Affine	2	1	Velegarakis Y.
145919 - Knowledge and Data Integration	ING-INF/05	6	Affine	2	1	Giunchiglia F.

Area Wireless and Networking (WN)

I seguenti corsi devono essere inclusi in tutti i piani di studio dell'area Wireless and Networking /The following courses must be included in all study plans of the area Wireless and Networking:

Tab. 2-WN

Titolo / Note	SSD	CFU	Tipo	Anno	Sem.	Docente
145614 - Multimedia Data Security	ING-INF/03	6	Caratt.	1	1	Boato G.
145626 - Radar architectures and systems	ING-INF/02	6	Caratt.	1	1	Rocca P.
145637 - Communications Systems	ING-INF/03	6	Caratt.	1	2	Sacchi C.
145627 - Mobile and satellite communications	ING-INF/02	9	Caratt.	1	1	Oliveri G.
140153 - Network modeling and design	ING-INF/03	6	Caratt.	2	1	Granelli F.

Tab. 3-WN – Corsi affini a scelta vincolata/"Affini" courses (6 CFU)

Scegliere *uno* dei seguenti insegnamenti/Choose *one* among the following courses:

Titolo / Note	SSD	CFU	Tipo	Anno	Sem.	Docente
145937 - Introduction to Computer and Network Security	ING-INF/05	6	Affine	2	1	Ranise S.
145449 - Big data and Social Networks	ING-INF/05	6	Affine	2	1	Velegakis Y.
145453 - Data Mining	ING-INF/05	6	Affine	2	1	Velegakis Y.

Area Information and Business Engineering (IBE)

L'accesso a questa area è subordinato al conseguimento nella precedente carriera universitaria di almeno 24 crediti formativi nei settori scientifico-disciplinari legati all'economia, la gestione e l'organizzazione aziendale (quali ING-IND/35, SECS-P/06-10).

The access to this area is constrained by the obtention during the previous academic program of at least 24 credits in the fields related to economics, management and organization of companies (such as ING-IND/35, SECS-P/06-10).

I seguenti corsi devono essere inclusi in tutti i piani di studio dell'area Information and Business Engineering/The following courses must be included in all study plans of the area Information and Business Engineering:

Tab. 2

Titolo / Note	SSD	CFU	Tipo	Anno	Sem.	Docente
145613 - Imaging and diagnostic techniques	ING-INF/02	6	Caratt.	2	1	Rocca P.
145620 - Business in ICT	ING-INF/03	9	Caratt.	1	1	Filippas V.
145621 - Industrial Trends in Communications	ING-INF/02	6	Caratt.	1	2	Massa A.
145614 - Multimedia Data Security	ING-INF/03	6	Caratt.	1	1	Boato G.
140153 - Network modeling and design	ING-INF/03	6	Caratt.	2	1	Graneli F.

Tab. 3 – Corsi affini a scelta vincolata/"Affini" courses (6 CFU)

Scegliere *uno* dei seguenti insegnamenti/Choose *one* among the following courses:

Titolo / Note	SSD	CFU	Tipo	Anno	Sem.	Docente
145518 - ICT Innovation – Product Design and Development (<i>in condivisione di orario con 145455 – ICT Innovation</i>)	ING-INF/05	6	Affine	1	2	Massacci F.
145078 - Science, Technology and Business	INF/01	6	Affine	1	2	Battiti R.
145449 - Big Data and Social Networks	ING-INF/05	6	Affine	2	1	Velegrakis Y.

(5) Free-choice courses (18 credits)

Selezionare 18 crediti scelti liberamente fra gli insegnamenti offerti dall'Università di Trento. Gli insegnamenti elencati nella lista delle affini dell'area scelta, tutti quelli elencati nelle liste delle aree non scelte, quelli elencati nella lista di corsi opzionali successiva e quelli eventualmente 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 18 free-choice credits among the courses offered by the University of Trento. The courses listed in the list of "Affini" courses belonging to the chosen area, all those listed in the two areas not chosen, those listed in the free-choice courses table listed below, and those possibly 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.

Tab. 4 – Corsi a scelta/Optional Courses

Titolo / Note	SSD	CFU	Tipo	Anno	Sem.	Docente
140437 - Laboratory of Wireless Sensor Networks	ING-INF/05	6	Scelta	1	1	Picco G.P.
145388 – Introduction to Service Design and Engineering	ING-INF/05	6	Scelta	1	1	Marchese M.
145639 - Wired communications systems and devices	ING-INF/02	6	Scelta	1	1	Donelli M.
145943 – Wireless Mesh and Vehicular Networks (mutuato dalla LM INFO)	INF/01	6	Scelta	1	1	Lo Cigno R.
145636 - Business Development Laboratory (mutuato da 145288 - Business Development Laboratory)	SECS-P/10	6	Scelta	1	2	Da definire
145617 - Distributed systems 1	ING-INF/05	6	Scelta	1	2	Picco G.P.

140176 - Wireless Networks	ING-INF/03	6	Scelta	1	2	De Pellegrini F.
140289 - Sistemi di telerilevamento (mutuato dalla LT INF/COM)	ING-INF/03	6	Scelta	1	2	Bruzzone L.
140032 - Tecniche di diagnostica biomedicale (mutuato dalla LT INF/COM)	ING-INF/02	6	Scelta	1	2	Massa A.
145615 - Intelligent Optimization for Data Science (mutuato dalla LM INFO)	INF/01	6	Scelta	1	2	Battiti R.
145106 - Laboratory of Business Process Management and Integration	ING-INF/05	6	Scelta	1	2	TACE nel 2017/2018 (attivato ad anni alterni)
145065 - Network Security**	ING-INF/05	6	Affine	1	2	Crispo B.
140128 - Electromagnetic compatibility	ING-INF/02	6	Scelta	2	1	Azaro R.
145400 - Design of networks and communication systems	ING-INF/03	6	Scelta	2	1	Granelli F. Sacchi C.
140127- Elaborazione e trasmissione delle immagini (mutuato dalla LT INF/COM)	ING-INF/03	6	Scelta	2	1	De Natale F.
145071 - Real-time operating systems and middleware	ING-INF/05	6	Scelta	2	1	Palopoli L.
145447 - Advanced computing architectures (mutuato dalla LM INFO)	ING-INF/05	6	Scelta	2	1	Passerone R.
145301 Project course	ING-INF/02- ING-INF/03	6	Scelta	1/2	1/2	Tutti

** Il corso richiede come pre-requisito 145937 - Intoductoon to Computer and Network Security/it is required as a prerequisite the course 145937 - Intoductoon to Computer and Network Security

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

- Tesi / thesis: 21 CFU
- Tirocini formativi e di orientamento / internship: 6 CFU

- **(2) Percorso ICT Innovation**

Specialization area: Internet Technology and Architecture (1st year: entry 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 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.

Tab.4a

Titolo / Note	SSD	CFU	Tipo	Anno	Sem.	Docente
145288 - Business Development Laboratory (In comune con percorso ICT Innovation – LM Informatica)	SECS-P/10	9	Aff./A12	1	2	Da definire
145936 - Innovation and Entrepreneurship Basic	SECS-P/10	6	Aff./A12	1	1	Stoycheva M.
145455 - ICT Innovation** (In comune con percorso ICT Innovation – LM Informatica)	ING-INF/05	9	Aff./A11	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.

(2) Mandatory Technical courses (36 CFU)

Tab. 4b – Corsi Obbligatori/Mandatory Courses

Titolo / Note	SSD	CFU	Tipo	Anno	Sem.	Docente
145448 Advanced network modeling and design (In condivisione con parte di 140153 – Network modeling and design + integrazione)	ING-INF/03	9	Caratt.	1	1	Granelli F.
145400 – Design of networks and communication systems	ING-INF/03	6	Caratt.	1	1	Granelli F. Sacchi C.
145637 – Communication systems	ING-INF/03	6	Caratt.	1	2	Sacchi C.
140176 – Wireless networks	ING-INF/03	6	Caratt.	1	2	De Pellegrini F.
145627 – Mobile and Satellite communications	ING-INF/02	9	Caratt.	1	1	Oliveri G.

Specialization area: Internet Technology and Architecture (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.

Tab. 5 – Corsi Obbligatori/Mandatory Courses

Titolo / Note	SSD	CFU	Tipo	Anno	Sem.	Docente
145938 - Radar and 5G Architectures and Systems (<i>In condivisione con parte di 145626 -Radar architectures and systems + integrazione</i>)	ING-INF/02	9	Caratt.	2	1	Rocca P.
145623 – Innovation and Entrepreneurship Studies in ICT (<i>In comune con percorso ICT Innovation – LM Informatica</i>)	ING-INF/05	6	Aff./A11	2	1	Marchese M.
145632 – Project course on Software Defined Networking	ING-INF/05	3	Aff./A11	2	1	Granelli F.

Selezionare 12 crediti tra i corsi a scelta elencati in Tab. 3 e Tab. 6

Select 12 CFU taken from Tab. 3 and Tab. 6

Tab. 6 – Corsi a scelta/Optional Courses

Titolo / Note	SSD	CFU	Tipo	Anno	Sem.	Docente
145400 – Design of networks and communication systems	ING-INF/03	6	Scelta	2	1	Granelli F. Sacchi C.
145613 – Imaging and diagnostic techniques	ING-INF/02	6	Scelta	2	1	Rocca P.
140434 – Project course	ING-INF/03	6	Scelta	1-2	1-2	Tutti – No lezioni

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

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

- Tesi / thesis : 15 CFU
- Tirocini formativi e di orientamento / internship: 6 CFU
- Altre conoscenze utili per il mondo del lavoro / other work-related knowledge: 9 CFU

(3) Percorso ICT Innovation

Specialization area: Digital Media Technology (1st year: entry 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 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.

Tab7a

Titolo / Note	SSD	CFU	Tipo	Anno	Sem.	Docente
145936 - Innovation and Entrepreneurship Basic (cambio nome corso Economics and management)	SECS-P/10	6	Aff.	1	1	Stoicheva M.
145288 - Business Development Laboratory (In comune con percorso ICT Innovation- LM Informatica)	SECS-P/10	9	Aff./A12	1	2	Da definire
145455 - ICT Innovation** (In comune con percorso ICT Innovation - LM Informatica)	ING-INF/05	9	Aff./A11	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.

(2) Mandatory Technical courses (36 CFU)**Tab. 7b – Corsi Obbligatori/Mandatory Courses**

Titolo / Note	SSD	CFU	Tipo	Anno	Sem.	Docente
145624 – Digital Signal Processing	ING-INF/03	9	Caratt.	1	1	Begum D.
145614 – Multimedia Data Security	ING-INF/03	6	Caratt.	1	1	Boato G.
145448 – Advanced Network Modeling and Design	ING-INF/03	9	Caratt.	1	1	Granelli F.
145461 – Recognition Systems	ING-INF/03	9	Caratt.	1	2	Melgani F.

Scegliere *uno* dei seguenti insegnamenti/Choose *one* among the following courses:

Titolo / Note	SSD	CFU	Tipo	Anno	Sem.	Docente
145939 - Project course on Computer Graphics	ING-INF/05	3	Affine	1	2	Conci N.
145940 - Project course on Service Design and Engineering	ING-INF/05	3	Affine	1	2	Da Definire

Specialization area: Digital Media Technology (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.

Tab. 8 – Corsi Obbligatori/Mandatory Courses

Titolo / Note	SSD	CFU	Tipo	Anno	Sem.	Docente
140266 – Computer vision (<i>In condivisione con parte di 145630 - Computer Vision and Multimedia Analysis</i>)	ING-INF/03	6	Caratt.	2	1	Conci N.
145634 - Project course on Media Retrieval	ING-INF/03	6	Car.	2	1	Conci N.
145623 – Innovation and Entrepreneurship Studies in ICT	ING-INF/05	6	Aff.	2	1	Marchese M.

Selezionare 12 crediti tra i corsi a scelta elencati in Tab. 3 e Tab. 6 od il corso seguente

Select 12 CFU taken from Tab. 3 and Tab. 6. or the following course.

Titolo / Note	SSD	CFU	Tipo	Anno	Sem.	Docente
145449 - Big Data and Social Networks	ING-INF/05	6	Scelta	2	1	Velegrakis Y.
145919 - Knowledge and Data Integration	ING-INF/05	6	Scelta	2	1	Giunchiglia F.
145937 - Introduction to Computer and Network Security	ING-INF/05	6	Scelta	2	1	Ranise S.

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

- Tesi / thesis : 15 CFU
- Tirocini formativi e di orientamento / internship: 6 CFU
- Altre conoscenze utili per il mondo del lavoro / other work-related knowledge: 9 CFU