

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni (DIET)
https://web.uniroma1.it/dip_diet/

Corsi di Laurea e Laurea Magistrale in Ingegneria delle Comunicazioni



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Prof.ssa Fabiola Colone

Presidente CAD Ingegneria delle Comunicazioni
web.uniroma1.it/ingegneriadellecomunicazioni

I pilastri dell'ICT



INFORMATION + COMMUNICATION + TECHNOLOGY

INGEGNERIA delle
COMUNICAZIONI



La missione dei corsi @ Sapienza

INGEGNERIA
INFORMATICA

INGEGNERIA delle
COMUNICAZIONI

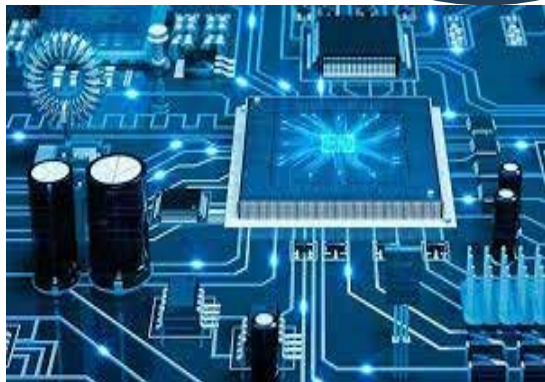


Sensing &
Navigation

Wireless/
Wired
Comms

Networking

INGEGNERIA
ELETTRONICA





Sistemi di comunicazione e ambiti applicativi

telephony



Internet



radio-navigation



Satellite
Comms



emails

podcasting

Cinema
& Music



diagnostics



Radio
& TV



video-
conferencing

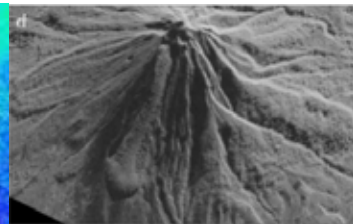
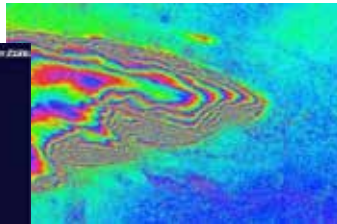


Sistemi di comunicazione e ambiti applicativi

Surveillance
and defence

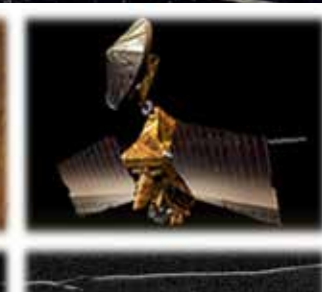
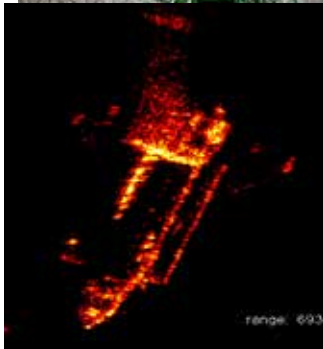


Remote-sensing



Indoor monitoring

Sensors



Space exploration



Health-care

Sistemi di comunicazione e ambiti applicativi

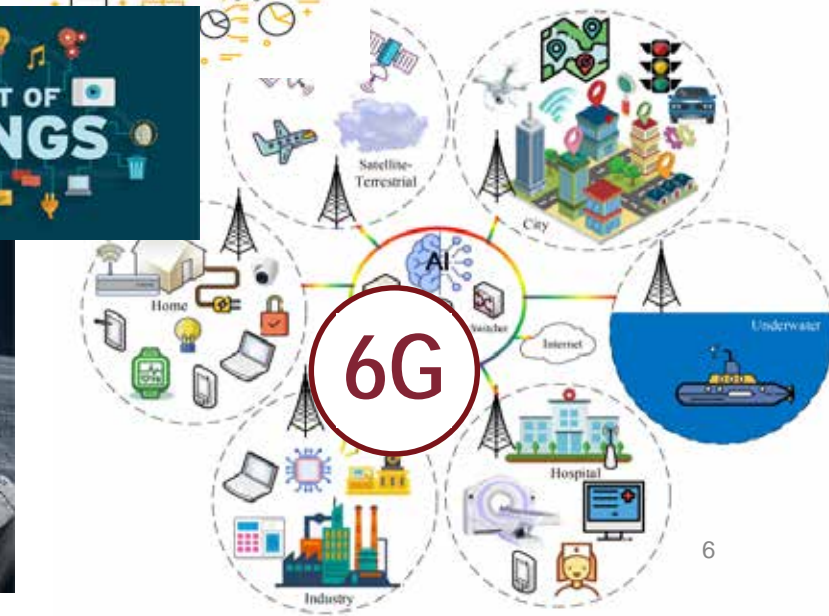
Autonomous Driving



Next generation networks



Smart environments



Space Tourism





Sbocchi Occupazionali e Professionali



Fondo sociale europeo



Ministero delle Politiche Economiche
Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali



Consiglio Nazionale delle Ricerche



Regione Lazio



ROMA CAPITALE



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca



Automobile Club d'Italia



TELESPAZIO



RHEINMETALL



The sea ahead



Sbocchi Occupazionali e Professionali



*Tasso di occupazione dei laureati
in Ingegneria delle Comunicazioni:*

*A 1 anno dalla LM lavora il **93.8%***

*A 5 anni dalla LM lavora il **100%!!!***

Condizione occupazionale dei Laureati
Alma Laurea dati 2022
(www.almalaurea.it)



Offerta formativa

*Ingegneria
delle
Comunicazioni*

Laurea

(3 anni, 180 CFU, 21 esami)

Laurea Magistrale

(2 anni, 120 CFU, 12 esami)

Dottorato di Ricerca ICT (3 anni)





Laurea in Ingegneria delle Comunicazioni

3 ANNI

Primo livello: **Laurea**

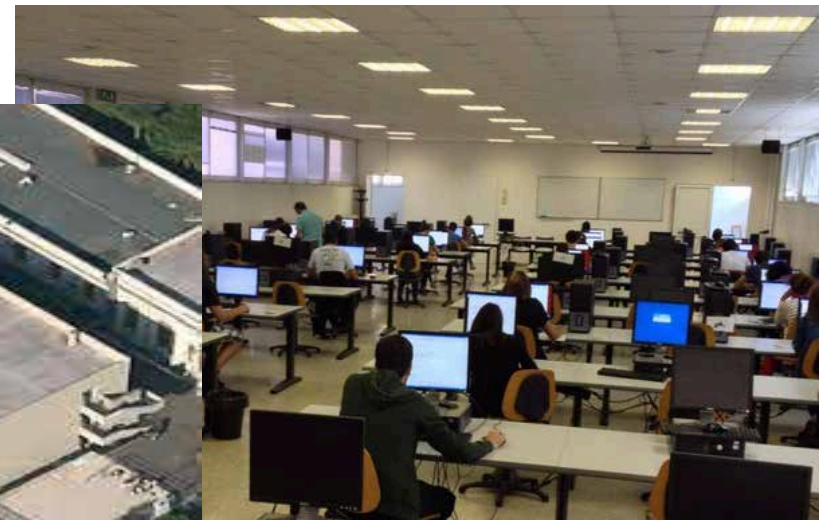
- 21 insegnamenti
 - Laboratorio di programmazione
 - Attività laboratoriali di fisica ed elettronica
- lingua inglese
- prova finale (Tesina)

180 crediti

174 crediti

3 crediti

3 crediti





Laurea in Ingegneria delle Comunicazioni

I ANNO	Analisi Matematica I	Fisica I
	Geometria	Calcolo Numerico
	Inglese	Fondamenti di informatica
	Fondamenti di Ingegneria delle Comunicazioni	
II ANNO	Analisi Matematica II	Elettronica I
	Fisica II	Campi elettromagnetici
	Teoria dei Circuiti	Teoria dei segnali
III ANNO	Radiotecnica e radiolocalizzazione	Internet
	Fondamenti di comunicazioni	Fondamenti di machine learning
	Laboratorio di programmazione	Elaborazione numerica / Fond. di comunicazioni ottiche
	Fond. Automatica / Circuiti per multimedialità / Economia e org. aziendale	
	12 CFU a scelta dello studente	
	Prova Finale	



Laurea in Ingegneria delle Comunicazioni

Completamenti in ambito

“Computing»

Sistemi di Calcolo
Sistemi operativi
Programmazione di sistema
Programmazione di sistemi multicore



“Web-programming”

Metodologie di programmazione
Fondamenti di programmazione
Programmazione per il web
Programmazione di sistema



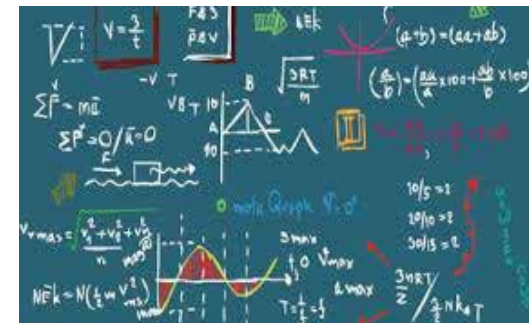
“Management”

Gestione aziendale
Sistemi di controllo di gestione



“Mathematical and statistical modeling”

Mathematical methods for information engineering
Discrete mathematics
Inferenza statistica
Statistica multivariata





Laurea Magistrale in Ing. delle Comunicazioni

2 ANNI

Secondo livello: **Laurea Magistrale**

120 crediti

- 12 insegnamenti
 - Percorsi formativi di specializzazione
 - Laboratori:
 - ulteriori conoscenze lingua inglese
 - altre attività formative
 - tesi
- 90 crediti
- 3 crediti
- 3 crediti
- 24 crediti





Laurea Magistrale in Ing. delle Comunicazioni

I ANNO	Elaborazione statistica dei segnali	Sistemi RADAR
	Sistemi di accesso	Tecniche e modelli di rete
	Teoria dell'informazione e codici	Machine learning
II ANNO	6 CFU COMUNICAZIONI	
	6 CFU ELETTRICITÀ	
	6 CFU COMPLETAMENTO GENERALE	
	Attività utili nel mondo del lavoro	6 CFU GRUPPO LAB
	Inglese	
	12 CFU a scelta dello studente	
Prova Finale		



Laurea Magistrale in Ing. delle Comunicazioni

Completamenti in ambito

Communications & Computing



TLC Networking

Signal Processing for Audio, Video & Multimedia



RADAR, Remote Sensing & Navigation

Innovative Communications



TLC Management

Machine Learning Engineering and Computational Intelligence



Web and Network Programming



Erasmus e Internazionalizzazione

Eindhoven

Bruxelles

PARIGI

Marsiglia

GRANADA

BARCELONA

MADRID

BERLINO

LOSANNA

EDINBURGO

BIRMINGHAM



Accordi di Scambio Studenti, Tesi all'Estero e Programmi doppio titolo

Boston,
MA, USA

Buffalo
NY, USA

Centrale-Supelec,
Francia (doppio titolo)

GeorgiaTech, USA
(doppio titolo)





SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Open DIET

Siete tutti invitati a
partecipare all'

Open Day

del

Dipartimento di Ingegneria
dell'Informazione, Elettronica
e Telecomunicazioni

9 Aprile 2024

**Chiostro di
San Pietro in Vincoli**





INGEGNERIA delle COMUNICAZIONI

Prof.ssa Fabiola Colone

fabiola.colone@uniroma1.it

Facoltà di Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica (I3S)

<https://web.uniroma1.it/i3s/>

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni (DIET)

https://web.uniroma1.it/dip_diet/

Area Didattica di Ingegneria Elettronica

Prof. Antonio d'Alessandro

Presidente Consiglio Area Didattica

antonio.dalessandro@uniroma1.it

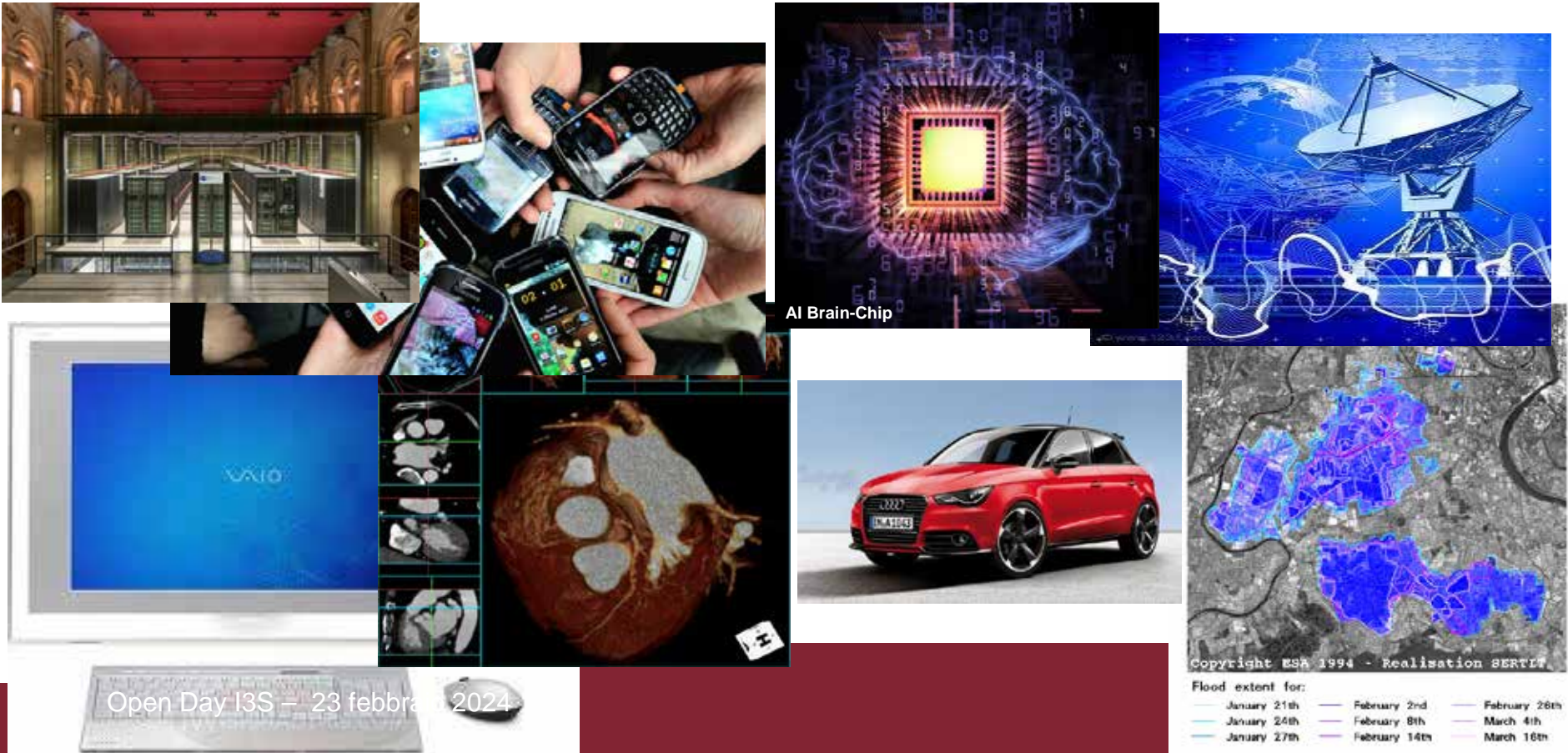
web.uniroma1.it/cad_ingelettronica



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

L'Ingegneria Elettronica oggi

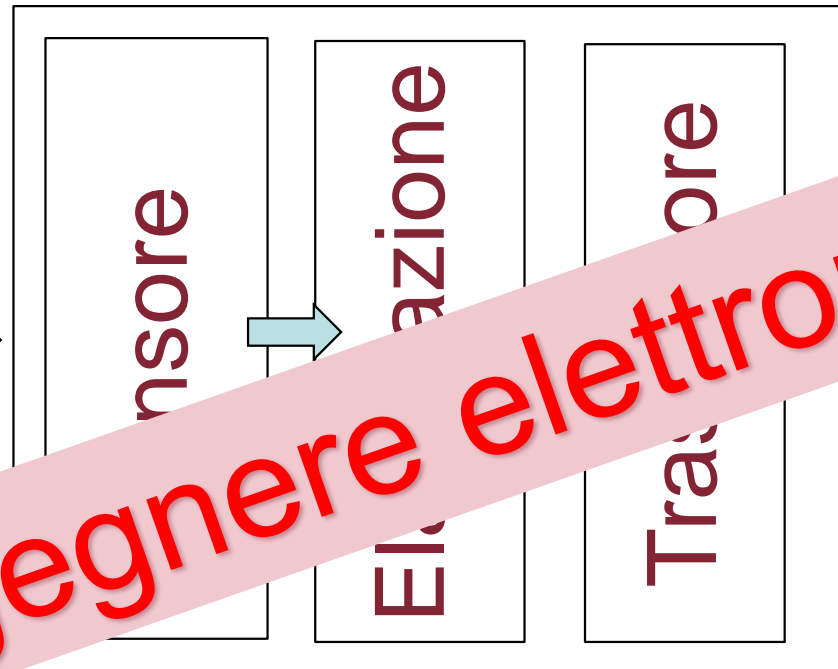
L'elettronica del terzo millennio è la **tecnologia più pervasiva** nella nostra **vita quotidiana**: *ci accompagna nel lavoro, nelle relazioni, nello svago, nei viaggi, nelle cure mediche, in automobile, nelle comunicazioni a distanza tra persone e oggetti, nel monitoraggio ambientale, negli apparati di produzione industriale...*



Il sistema elettronico

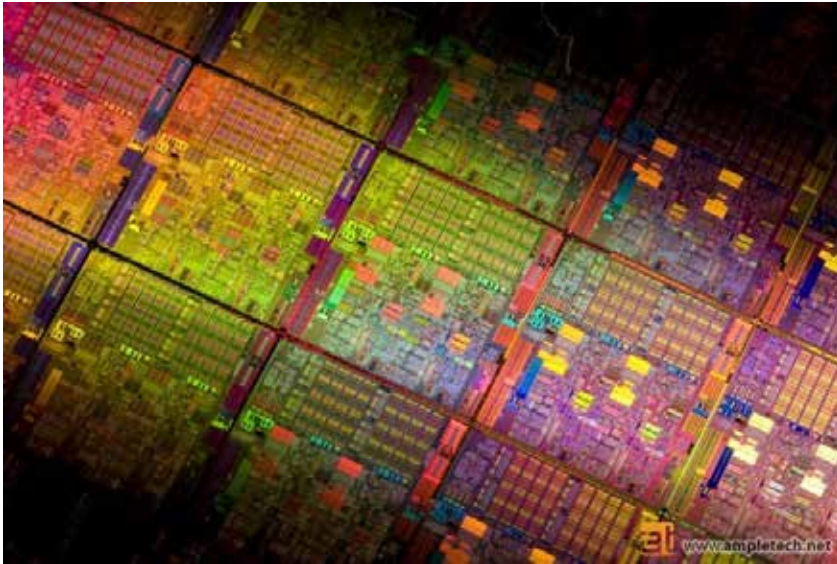
Insieme complesso di parti interconnesse (materiali/immateriali, tecnologici/algoritmici, hard/soft-ware) per l'elaborazione dell'**informazione** in grado di interagire (acquisire/produrre) con il **mondo** a beneficio delle persone e dell'ambiente

Sistema
Elettronico



Ingegnere elettronico

Competenze trasversali e multidisciplinari dell'ingegnere elettronico dal nanodispositivo al sistema elettronico per l'era della digitalizzazione



2015 - Westmere (Clarkdale) 2 cores i7 processor, 2.66 GHz. 2 miliardi di transistor; Lunghezza di 1 transistor=32 nm - Chip Size: 3 cm²; Spessore del film dielettrico: 0,9 nm (2 strati atomici)

2017- ESA ESTRACK deep space station Cebreros (Madrid, Spain)
Altitude: 760 m
BWG Cassegrain antenna
Diameter =35 m, Gain= 78.40 dBi



Crescita dell'Uso dei Dispositivi Elettronici

Figure 2. Global device and connection growth

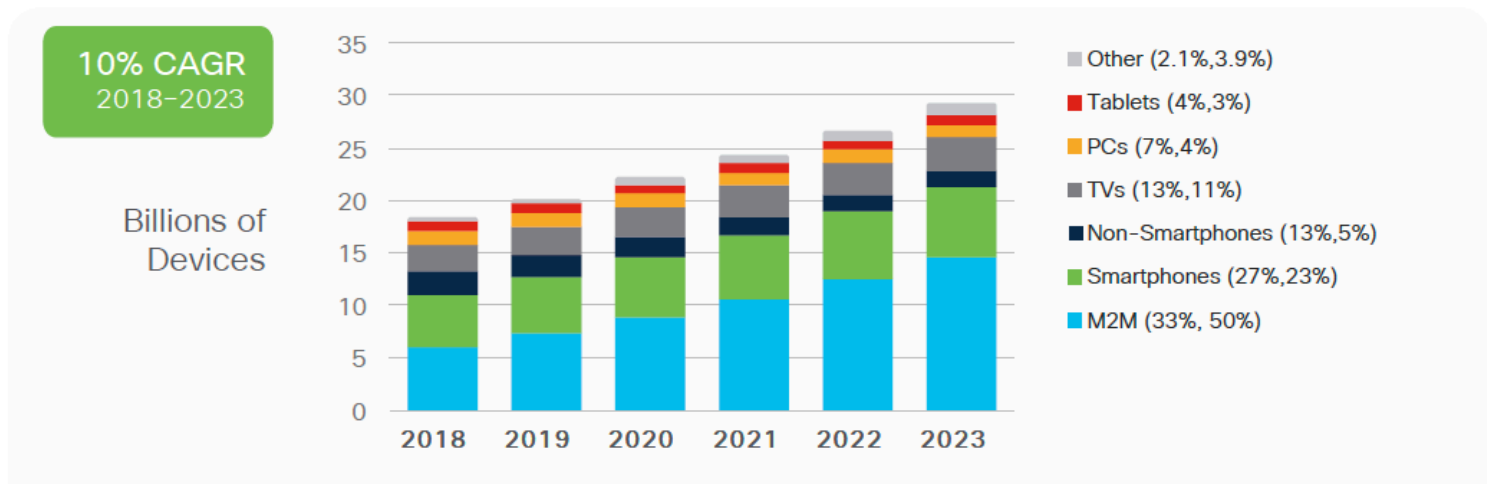
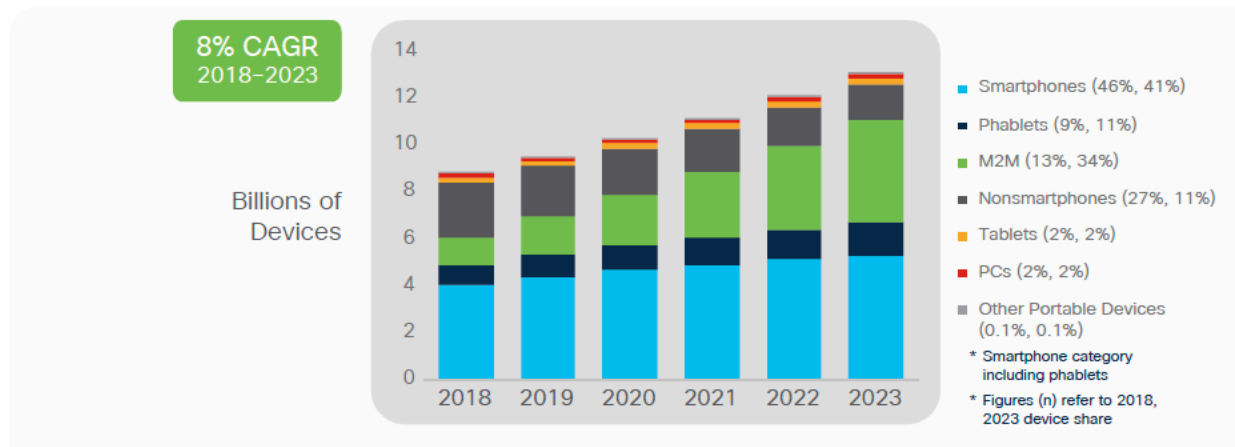


Figure 7. Global mobile device and connection growth



L'offerta formativa in Ingegneria Elettronica

- Laurea (3 anni, 180 CFU, 19 esami)
- Laurea Magistrale (2 anni, 120 CFU, 10 esami)
- Dottorato di Ricerca ICT (3 anni)

Laurea in Ingegneria Elettronica

3 ANNI

– Primo livello: Laurea

- 20 esami
 - Laboratori di fisica e informatica
 - Laboratorio di misure elettriche
 - Laboratori di elettronica e antenne
- Prova di lingua straniera
- Prova finale (Tesina)

180 crediti

174 crediti

3 crediti

3 crediti



Laurea in Ingegneria Elettronica: I anno

Primo anno: insegnamenti obbligatori di base in ambito matematico (analisi, geometria) e fisico-chimico e informatico (fisica, chimica, informatica) nel II semestre

Insegnamento	CFU	Verifica preparazione	Anno (Semestre)
Analisi matematica I	12	Esame	I (1°)
Geometria	12	Esame	I (1°)
Lingua Inglese	3	Idoneità	I (1°)
Chimica	6	Esame	I (2°)
Fisica Generale I	12	Esame	I (2°)
Fondamenti di Informatica	6+3/12	Idoneità/Esame	I (2°)
Totale	54/57		

Laurea in Ingegneria Elettronica Elettronica: II anno

Secondo anno: Complementi fisico-matematici e materie di indirizzo (circuiti, elettronica, misure, segnali) con *materia a scelta* di economia, matematica o informatica

Unità didattica	Numero Crediti	Verifica preparazione	Anno (Semestre)
Analisi matematica II	9	Esame	II (1°)
Fisica generale II	12	Esame	II (1°)
Teoria dei circuiti	6	Esame	II (1°)
Elettronica I	12	Esame	II (2°)
Misure elettriche	6	Esame	II (2°)
Teoria dei segnali	12	Esame	II (2°)
A scelta dello studente	6	Esame	II (2°)
Totale	63		

Laurea in Ingegneria Elettronica Elettronica: III anno

Terzo anno: le **materie specialistiche** (campi e.m., digitale, comunicazioni, controlli) completano il percorso oltre **materia a scelta** di economia, matematica o informatica

Unità didattica	Numero Crediti	Verifica preparazione	Anno (Semestre)
Campi elettromagnetici	12	Esame	III (1°)
Comunicazioni elettriche	6	Esame	III (1°)
Elettronica digitale	6	Esame	III (1°)
Fondamenti di automatica	9	Esame	III (1°)
Antenne	9	Esame	III (2°)
Elettronica II	12	Esame	III (2°)
A scelta dello studente	6	Esame	III (2°)
Prova finale	3	Esame	III (2°)
Totale	63		

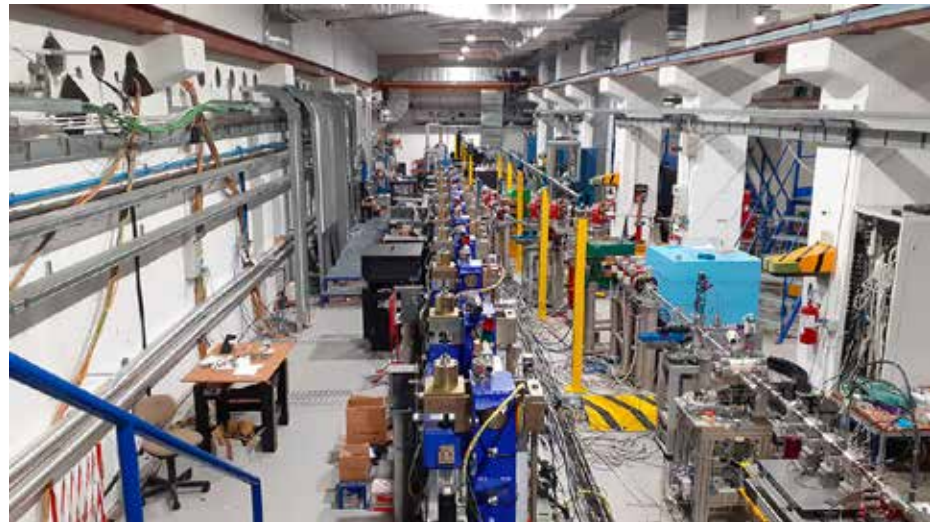
Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica

2 ANNI

ü Secondo livello: Laurea Magistrale	120 crediti
Ø 13 esami	99 crediti
ü Laboratorio multidisciplinare	
ü Percorsi formativi di specializzazione	
Ø Idoneità comunicazione tecnico-scientifica	1 credito
Ø Prova finale (Tesi)	20 crediti

Curriculum in inglese Master Degree in Electronics Engineering - MDEE

Laboratori della Magistrale



Erasmus e Internazionalizzazione

Eindhoven

Bruxelles

PARIGI

Marsiglia

GRANADA

BARCELONA

MADRID

BERLINO

LOSANNA

EDINBURGO

BIRMINGHAM



Accordi di Scambio Studenti, Tesi all'Estero e Programmi doppio titolo

Boston,
MA, USA

Buffalo
NY, USA

GeorgiaTech, USA
(doppio titolo)



Condizione occupazionale da Alma Laurea (www.almalaurea.it)

Per la LM

Ingegneria Elettronica

A 1 anno lavora oltre il 73,8% dei laureati

A 3 anni lavora oltre l'80% dei laureati

A 5 anni lavora oltre il 90% dei laureati

Principali aziende del mondo dell'elettronica



Accesso ai corsi di laurea con prova di selezione per il numero programmato (150 posti)

- Il bando di concorso per la selezione TOLC-I del CISIA per l'anno accademico 2024-'25 è stato pubblicato
- Il bando è reperibile al link <https://www.uniroma1.it/it/pagina/corsi-ad-accesso-programmato-con-tolc-i-e-selezioni>
- Prima finestra di selezioni entro l'11 aprile (poi luglio e settembre, consultare il calendario sul sito del CISIA)



OPEN DIET 2024

Martedì 9 aprile



Facoltà di Ingegneria – S. Pietro in Vincoli
Via Eudossiana 18, Roma

Grazie e arrivederci!