



***REGOLAMENTO DIDATTICO
CORSO di LAUREA magistrale in***

*LM-27 Communications Engineering
COORTE 2026/2027
approvato dal Senato Accademico nella seduta del*

ART. 1 - DATI GENERALI

ART. 2 - REQUISITI DI AMMISSIONE

ART. 3 - ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA

ART. 4 - ALTRE ATTIVITÀ FORMATIVE

ART. 5 - ORDINAMENTO DIDATTICO

**ART. 6 - DIDATTICA PROGRAMMATA SUA-CDS -ELENCO DEGLI
INSEGNAMENTI**

ART. 7 - PIANO UFFICIALE DEGLI STUDI

ART. 8 - DOVERI e OBBLIGHI DEGLI STUDENTI

1. DATI GENERALI	
1.1 Dipartimento di afferenza	Dipartimento di Ingegneria Elettrica Elettronica e Informatica
1.2 Classe	LM-27 Ingegneria delle Telecomunicazioni
1.3 Sede didattica	Catania, via Santa Sofia, 64
1.4 Organi del Corso di laurea in Communications Engineering	Presidente del Consiglio del Corso di laurea; Gruppo di Gestione Assicurazione della Qualità
1.5 Profili professionali di riferimento	Ingegnere delle Telecomunicazioni - Ingegneri in telecomunicazioni - (2.2.1.4.3) - Specialisti in reti e comunicazioni informatiche - (2.1.1.5.1)
1.6 Accesso al corso	☒ <i>libero</i> ☐ <i>numero programmato nazionale</i> ☐ <i>numero programmato locale</i>
1.7 Lingua del Corso	Inglese
1.8 Durata del corso	Biennale
1.9 Conseguimento del titolo	La laurea si consegue con l'acquisizione di almeno 120 CFU (102 CFU di attività + 18 CFU di prova finale)
1.10 Ordinamento didattico	L'ordinamento didattico del Corso di laurea con il quadro generale delle attività formative, redatto secondo lo schema definito dai Decreti Ministeriali e nel rispetto delle prescrizioni dell'ANVUR, è riportato all'art. 5 del presente Regolamento.

2. REQUISITI DI AMMISSIONE	
2.1 Titolo di studio	Per essere ammessi al corso di laurea magistrale in Communications Engineering occorre essere in possesso di Laurea ai sensi del DM270/04 conseguita nella classe “L-8 Ingegneria dell'informazione” o nella classe “L-9 Ingegneria industriale” o di titolo equivalente ai sensi del Decreto Interministeriale 09/07/2009. In alternativa occorre essere in possesso di titolo universitario di durata almeno triennale anche conseguito all'estero e riconosciuto idoneo dagli organi competenti. Il livello di conoscenza della lingua inglese richiesto in ingresso deve essere non inferiore al B2 del Quadro Comune Europeo per le lingue (QCER). Gli studenti che non possiedono conoscenze della lingua italiana dovranno, nei propri percorsi di studio, acquisire tale competenza linguistica.

2.2 Candidati extracomunitari non residenti con titolo estero

Ai candidati extracomunitari non residenti con titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo ai sensi della normativa vigente, si applicano le norme di cui alle "Procedure per l'accesso degli studenti stranieri/internazionali ai corsi di formazione superiore in Italia", consultabile sul sito www.studiare-in-italia.it. Tali candidati partecipano alla selezione per l'ammissione regolata dal bando relativo alla "Selezione Pubblica per l'ammissione degli studenti non – EU residenti all'estero", consultabile alla pagina:

<https://www.unict.it/it/corsi-numero-programmato/2026-2027/public-selection-admission-non-eu-students-living-abroad-english>

I candidati con titolo estero potranno avvalersi dei servizi dell'Università di Catania dedicati agli studenti internazionali.

2.3 Requisiti curriculari

Possono iscriversi al corso di laurea magistrale i candidati in possesso di uno dei seguenti titoli:

- laurea ai sensi del DM 270/04 conseguita nella classe "L-8 Ingegneria dell'informazione", o di laurea ai sensi del 509/99 conseguita nella classe 9 Ingegneria dell'informazione, o di titolo equivalente ai sensi del Decreto Interministeriale 09/07/2009;
- laurea ai sensi del DM 270/04 conseguita nella classe "L-9 Ingegneria Industriale", o corrispondenti Classi di laurea del DM 509/99 o di titolo equivalente ai sensi del Decreto Interministeriale 09/07/2009, di altro titolo conseguito all'estero e riconosciuto idoneo dai competenti organi;

e con i requisiti curriculari di seguito indicati:

Gruppi di Settori Scientifico-Disciplinari (SSD)	min CFU
MAT/01 (MATH-01/A) o MAT/02 (MATH-02/A) o MAT/03 (MATH-02/B) o MAT/04 (MATH-01/B) o MAT/05 (MATH-03/A) o MAT/06 (MATH-03/B) o MAT/07 (MATH-04/A) o MAT/08 (MATH-05/A) o MAT/09 (MATH-06/A) o FIS/01 (PHYS-01/A; PHYS-03/A) o FIS/02 (PHYS-02/A; PHYS-04/A) o FIS/03 (PHYS-03/A; PHYS-04/A) o FIS/07 (PHYS-06/A)	24
ING-INF/01 (IINF-01/A) o ING-INF/02 (IINF-02/A) o ING-INF/03 (IINF-03/A) o ING-INF/04 (IINF-04/A) o ING-INF/05 (IINF-05/A) o INF/01 (INFO-01/A) o ING-IND/31 (IEET-01/A)	21

comunque acquisiti in un qualunque corso universitario - Laurea, Laurea specialistica, Laurea magistrale, Master Universitari.

Per i laureati in possesso di laurea quinquennale (precedente all'ord. 509/1999) e per gli studenti stranieri, ovvero in possesso di laurea con percorso curriculare non definibile in termini di CFU, il valore di 6 o 9 CFU è da intendersi come un esame sostenuto nel corrispondente settore scientifico-disciplinare o settore equipollente. Il valore di 12 CFU è da intendersi come due esami sostenuti nel corrispondente settore scientifico-disciplinare o settore equipollente. Per gli studenti stranieri in possesso di laurea con percorso curriculare non definibile in termini di SSD, il Consiglio effettua una pre-valutazione dei profili di studenti stranieri con titolo conseguito all'estero.

I requisiti curriculari e linguistici per i cittadini di paesi non appartenenti all'Unione Europea e non residenti in Italia vengono specificati per il Corso di Laurea Magistrale (CdLM) nell'apposito allegato al bando di Ateneo reperibile al seguente link:

<https://www.unict.it/it/corsi-numero-programmato/2026-2027/public-selection-admission-non-eu-students-living-abroad-english>.

2.4 Prove di ammissione e modalità di verifica dell'adeguatezza della preparazione

Le conoscenze e le competenze richieste per l'immatricolazione, nonché la conoscenza della lingua inglese (non inferiore al livello B2 della classificazione del CEF), vengono verificate tramite l'esame del curriculum dei candidati e/o tramite colloquio. La valutazione terrà conto delle conoscenze dei concetti di base riguardanti il settore scientifico-disciplinare "ING-INF/01 –Elettronica", con particolare riferimento all'elettronica analogica, il settore scientifico-disciplinare "ING-INF/05– "Sistemi di Elaborazione delle informazioni", con particolare riferimento ai fondamenti di informatica e di programmazione, e il settore scientifico-disciplinare "ING-INF/03 – Telecomunicazioni", con particolare riferimento alla teoria dei segnali e ai fondamenti delle telecomunicazioni. La commissione esaminatrice è nominata con decreto del Direttore del Dipartimento di Ingegneria Elettrica Elettronica e Informatica per gli studenti EU e per gli studenti residenti in Italia. La commissione esaminatrice per gli studenti non – EU residenti all'estero che partecipano con le modalità di selezione descritte al punto 2.2 è nominata con decreto Rettorale su proposta del Direttore di Dipartimento cui afferisce il CdLM.

2.5 Criteri di riconoscimento di crediti conseguiti in altri corsi di studio

Il Consiglio di Corso di Laurea delibera il riconoscimento totale o parziale dei crediti acquisiti da uno studente in altra università o in altro corso di studio. Per gli studenti provenienti da corsi di laurea appartenenti alla medesima classe (LM-27, Ingegneria delle Telecomunicazioni) la quota di crediti relativi al medesimo settore scientifico-disciplinare direttamente riconosciuti allo studente non potrà essere inferiore al 50% di quelli già maturati.

Le attività già riconosciute ai fini della attribuzione di crediti formativi universitari nell'ambito di corsi di laurea non possono essere nuovamente riconosciute come crediti formativi nell'ambito di corsi di laurea magistrale, di corsi di laurea magistrale a ciclo unico o di altri corsi di laurea.

2.6 Criteri di riconoscimento di conoscenze e abilità professionali, certificate ai sensi della normativa vigente in materia, nonché di altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario

Conoscenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente in materia, nonché di altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario, possono essere riconosciute se inerenti agli obiettivi formativi del CdLM. Il riconoscimento di tali crediti è deliberato dal Consiglio di Corso di Laurea.

Le attività già riconosciute ai fini della attribuzione di crediti formativi universitari nell'ambito di corsi di laurea non possono essere nuovamente riconosciute come crediti formativi nell'ambito di corsi di laurea magistrale, di corsi di laurea magistrale a ciclo unico o di altri corsi di laurea.

2.7 Criteri di riconoscimento di CFU per attività formative svolte nei cicli di studio presso gli istituti di formazione della pubblica amministrazione, nonché alle altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario, alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso

Attività formative svolte nei cicli di studio presso gli istituti di formazione della pubblica amministrazione, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario, alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso, possono essere riconosciute se inerenti agli obiettivi formativi del CdLM. Il riconoscimento di tali crediti è deliberato dal Consiglio di Corso di Laurea.

Le attività già riconosciute ai fini della attribuzione di crediti formativi universitari nell'ambito di corsi di laurea non possono essere nuovamente riconosciute come crediti formativi nell'ambito di corsi di laurea magistrale, di corsi di laurea magistrale a ciclo unico o di altri corsi di laurea.

2.8 Criteri di riconoscimento di CFU per il conseguimento da parte dello studente di medaglia olimpica o paralimpica ovvero del titolo di campione mondiale assoluto, campione europeo assoluto o campione italiano assoluto nelle discipline riconosciute dal Comitato olimpico nazionale italiano o dal Comitato italiano paralimpico.

Nessun CFU riconosciuto.

2.9 Numero massimo di crediti riconoscibili per i motivi di cui ai punti 2.6, 2.7 e 2.8

12 CFU

3. ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA**3.1 Articolazione del percorso formativo**

Sono presenti due curricula:

- Communications Networks and Services (CNS)
- Communication technologies and systems (CTS)

3.2 Suddivisione temporale

L'attività didattica è suddivisa in due semestri per anno accademico.

3.3 Percorso DUAL DEGREE

NO

3.4 Frequenza

La frequenza di norma non è obbligatoria. Il docente può richiedere la frequenza in misura non superiore al 70% delle ore dell'insegnamento, fatto salvo quanto previsto dall'art. 24 e all'art. 27 del R.D.A.

Lo studente che non abbia acquisito la frequenza degli insegnamenti previsti dal proprio percorso formativo, nell'anno di corso precedente, è iscritto regolarmente all'anno successivo, fermo restando l'obbligo di frequenza degli insegnamenti di cui non ha ottenuto l'attestazione di frequenza. Al termine dei due anni lo studente viene iscritto come fuori corso con l'obbligo di ottenere l'attestazione di frequenza degli insegnamenti.

3.5 Modalità di accertamento della frequenza

La modalità di accertamento dell'eventuale frequenza è a cura del docente.

3.6 Tipologia delle forme didattiche adottate

Le forme didattiche adottate si distinguono in lezioni frontali ed altre attività (a loro volta suddivise in esercitazioni e attività di laboratorio).

- (f) lezioni frontali
- (a) altre attività (esercitazioni, attività di laboratorio)

3.7 Modalità di verifica della preparazione

La modalità di verifica della preparazione varia con gli insegnamenti. Essa può essere svolta tramite un esame orale, un esame scritto, la stesura di un elaborato, una prova pratica o di laboratorio ed una prova grafica.

- (o) esame orale
- (s) esame scritto
- (t) stesura di un elaborato
- (p) prova pratica o di laboratorio

3.8 Regole di presentazione dei piani di studio individuali

Il Piano degli Studi (PdS) deve sempre rispettare i requisiti richiesti nel RAD del CdLM. Lo studente, che intenda presentare un PdS individuale, deve adeguatamente motivare le scelte ed i cambiamenti effettuati rispetto ai due curricula ufficiali. La richiesta di piano di studio personalizzato, congiuntamente alle motivazioni culturali che lo ispirano, deve essere sottoposta all'esame del Consiglio di CdLM per l'eventuale approvazione.

3.9 Criteri di verifica periodica della non obsolescenza dei contenuti conoscitivi

Non previsti.

3.10 Criteri di verifica dei crediti conseguiti da più di sei anni

La verifica dei crediti conseguiti da più di sei anni viene svolta solo per le materie appartenenti ai settori scientifico-disciplinari di tipo caratterizzante, ove ritenuto necessario dal Consiglio di Corso di Laurea. Essa deve avvenire prima della data della prova finale e tramite un colloquio orale da sostenere di fronte ad una commissione appositamente designata dal CdLM.

3.11 Criteri di riconoscimento di studi compiuti all'estero

Secondo quanto previsto dall'Art. 32 – Riconoscimento di studi compiuti all'estero dell'RDA vigente, lo studente può svolgere parte dei propri studi presso università estere o istituzioni equiparate con le quali UniCT abbia stipulato programmi e/o accordi bilaterali di mobilità studentesca. Prima della partenza lo studente è tenuto a presentare il documento di Learning Agreement (LA)/Activities Proposal (AP) al Consiglio di CdLM per il tramite dell'Unità Didattica Internazionale di Dipartimento (UDI).

In tale documento lo studente dovrà indicare l'ateneo/istituzione presso il/la quale intende recarsi nonché le attività didattico/formative che intende svolgere all'estero in sostituzione (per un numero di crediti equivalente) delle attività previste nel piano del CdLM. Il Consiglio di CdLM delibera in merito al LA/AP presentato dallo studente sulla base della coerenza del programma di studio/formazione proposto con gli obiettivi didattici e formativi del CdLM. A tal fine il Consiglio di CdLM valuterà l'eventuale rilevanza della proposta di sostituzione di insegnamenti del CdLM rispetto agli obiettivi didattici attesi, anche in mancanza di pedissequa corrispondenza tra i contenuti didattici dei singoli insegnamenti del CdLM e quelli dei corrispondenti insegnamenti scelti dallo studente presso la sede ospitante. La positiva delibera da parte del Consiglio conterrà l'indicazione della corrispondenza tra le attività formative riconosciute e quelle curriculari del CdLM nonché il numero di crediti formativi universitari. In caso di respingimento del programma proposto, il CdLM dovrà fornire nella delibera un'adeguata motivazione scritta.

La votazione in trentesimi verrà calcolata attraverso la tabella di conversione di Ateneo (pubblicata all'interno delle istruzioni e procedure di riconoscimento per assegnatari di mobilità in uscita). Per ulteriori dettagli si rimanda alla "Procedura Unica di Ateneo per l'approvazione dei Learning/Training Agreements del programma Erasmus Plus e degli Activities Proposals per i bandi di Mobilità Internazionale di Ateneo".

3.12 Criteri di riconoscimento di crediti formativi acquisiti presso altri atenei italiani

Sulla base di convenzioni stipulate con altri Atenei italiani legalmente riconosciuti, finalizzate a programmi di mobilità, e ai sensi della normativa vigente e nell'ambito di specifiche disposizioni dell'Ateneo di Catania in materia, sarà possibile il riconoscimento di crediti formativi secondo quanto previsto dalle convenzioni medesime e dal bando annualmente emanato.

3.13 Orientamento e tutorato

L'Ateneo è dotato di una struttura dedicata all'orientamento e alla formazione, che opera per garantire agli studenti un processo di orientamento continuativo che, a partire dalla Scuola secondaria di primo e secondo grado, prosegue per tutto il periodo di permanenza presso l'Università e si completa favorendo l'inserimento dei laureati nel mondo del lavoro.

A livello di CdLM vengono implementate ulteriori azioni di orientamento e formazione attraverso incontri con i diplomandi presso le scuole del territorio, visite guidate alle principali strutture a disposizione del CdLM, incontri periodici con gli studenti del corso. Docenti del CdLM hanno inoltre preso parte ai progetti di orientamento dell'Ateneo e con incontri con studenti delle scuole.

Sono inoltre organizzate visite ai laboratori e seminari introduttivi al corso, tutti rivolti agli studenti delle lauree triennali dell'Ateneo.

Ogni anno il CdLM partecipa alla presentazione del Corso agli studenti del terzo anno delle Lauree triennali in Ingegneria Elettronica, in Ingegneria Informatica ed in Ingegneria Industriale dell'Università di Catania, che si tiene di solito nel periodo aprile-maggio. I suddetti tre corsi di laurea risultano essere i tre principali corsi di provenienza degli iscritti.

Gli studenti vengono inoltre seguiti da docenti tutor durante il corso della loro attività e vengono organizzati incontri periodici e visite guidate con le aziende del settore dell'Ingegneria delle Comunicazioni.

3.14 Valutazione dell'attività didattica

Le opinioni degli studenti sull'attività didattica svolta vengono rilevate annualmente, attraverso un questionario (OPIS), le cui procedure di somministrazione e pubblicazione sono definite e proposte dal Presidio della Qualità di Ateneo.

Le rilevazioni garantiscono agli studenti l'anonimato.

I dati concernenti le opinioni degli studenti relativi ai singoli aa.aa. sono resi disponibili sul portale dell'Ateneo e le risultanze dei dati OPIS sono oggetto di approfondita analisi in seno al Gruppo di Gestione AQ del CdLM al fine di proporre azioni correttive per eventuali criticità rilevate. Queste analisi vengono inoltre discusse in apposito punto del Consiglio di CdLM. Il CdLM promuove incontri con gli studenti di sensibilizzazione sull'importanza delle rilevazioni OPIS.

3.15 - Tirocini curriculari e placement

Il CdLM organizza ogni anno una serie di iniziative volte all'avvicinamento degli studenti al mondo del lavoro, quali seminari, visite guidate e momenti di incontro con enti, aziende ed imprese, operanti sia nel territorio dell'Ateneo che a livello nazionale ed internazionale, appartenenti all'ambito delle aree lavorative dell'Ingegneria delle Comunicazioni.

Inoltre, per l'accompagnamento al mondo del lavoro è operativo il servizio *Counseling di carriera* fornito dall'Università degli Studi di Catania. Viene offerto un servizio di career counseling di orientamento al lavoro che accompagna i giovani laureati nel cammino professionale, supportandoli nella scelta professionale e nella ricerca attiva del lavoro.

Il Placement è a cura degli uffici d'Ateneo preposti (<https://placement-unict.alma laurea.it/>)

4. ALTRE ATTIVITÀ FORMATIVE

4.1 Attività a scelta dello studente

Lo studente può scegliere liberamente 9 CFU tra tutti gli insegnamenti dell'Ateneo purché la scelta sia coerente con il progetto formativo e non si ponga come sovrapposizione di contenuti culturali già presenti nel piano di studio.

Tutti gli insegnamenti previsti dai curricula, ove non già scelti dallo studente, non necessitano di ulteriore approvazione.

Inoltre, i seguenti insegnamenti a scelta, qualora indicati dallo studente attraverso le procedure messe a disposizione sul portale d'ateneo non necessitano di ulteriore approvazione:

Industrial automation	6	IINF-04/A	Automation engineering and control of complex systems
Reti per l'automazione industriale	9	IINF-05/A	Ingegneria informatica
Advanced computer architectures	6	IINF-05/A	Ingegneria informatica
Ingegneria del software	9	IINF-05/A	Ingegneria informatica
Distributed systems and big data	9	IINF-05/A	Ingegneria informatica
Advanced programming languages	9	IINF-05/A	Ingegneria informatica
Micro and nano sensors	9	IMIS-01/B	Electronic engineering
Digital electronics	10	IINF-01/A	Electronic engineering
Industrial informatics	9	IINF-01/A	Electronic engineering
Industrial Electromagnetic Compatibility	9	IJET-01/A	Electrical Engineering for Sustainable Green Energy Transition

Qualora lo studente scegliesse un insegnamento non compreso tra quelli indicati nel precedente elenco, dovrà presentare la necessaria istanza al Consiglio di CdLM. La frequenza degli insegnamenti a scelta non è obbligatoria. È possibile acquisire i suddetti crediti a partire dal 1° periodo del 1° anno di corso.

4.2 Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettere c, d del DM 270/2004)

- a) **Ulteriori conoscenze linguistiche**
Sebbene non previste esplicitamente, lo studente può chiedere che gli vengano riconosciute conoscenze linguistiche come “altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro” se certificate dalla frequenza di appositi corsi organizzati dall’Ateneo oppure presentando certificazioni linguistiche acquisite tramite enti esterni di livello superiore al B2 (QCER) per l’inglese, e di livello almeno B1 (QCER) per le altre lingue.
- b) **Abilità informatiche e telematiche**
Lo studente può acquisire i 3 CFU relativi ottenendo la frequenza agli appositi corsi/seminari organizzati dal Dipartimento di Ingegneria Elettrica Elettronica e Informatica. Tali corsi/seminari vengono erogati, di norma, nel 1° anno di corso.
- c) **Tirocini formativi e di orientamento**
Lo studente può scegliere di coprire i 3 CFU anche attraverso un’attività di tirocinio formativo e di orientamento presso imprese, enti pubblici, enti di ricerca. Lo studente è tenuto a comunicare preventivamente al Consiglio di CdLM il tirocinio che intende espletare.
- d) **Altre conoscenze utili per l’inserimento nel mondo del lavoro**
Lo studente può acquisire i 3 CFU relativi ottenendo la frequenza agli appositi corsi/seminari organizzati dal Dipartimento di Ingegneria Elettrica Elettronica e Informatica. Tali corsi/seminari vengono erogati, di norma, nel 1° anno di corso.

4.3 Periodi di studio all'estero e/o in Italia

Le attività formative seguite all'estero rientrano nei programmi di mobilità studentesca e vengono riconosciute con le modalità descritte al punto 3.11. Il lavoro di tesi, o altra attività svolta all'estero su approvazione del Consiglio di Corso di Laurea Magistrale, è riconosciuto dalla Commissione di Laurea con le modalità specificate al punto 4.4.

4.4 Prova finale

La prova finale consiste nella discussione, in lingua inglese, dell'elaborato di tesi di laurea (redatto in inglese) che deve riguardare un'attività di studio, di progettazione o di ricerca, nella quale lo studente sia in grado di dimostrare la piena padronanza dell'argomento trattato, la capacità di metterlo in relazione al contesto di riferimento, la capacità di operare in modo autonomo, e un'adeguata abilità di comunicazione.

Alla prova finale sono assegnati 18 CFU. Nel caso di prova finale svolta all'estero e/o in azienda, verranno assegnati 17 CFU alle attività di ricerca e/o sviluppo e 1 CFU alle attività di redazione e di discussione dell'elaborato finale. L'elaborato deve essere depositato una settimana prima della data della seduta prevista per la discussione. Il voto della prova finale tiene conto sia della carriera dello studente che del giudizio della commissione con la seguente relazione:

$$V = \frac{11}{3}M + C + L + E$$

dove:

- M : Voto di media ponderata, in trentesimi, degli esami sostenuti (30 e lode = 30);
- $C \leq 7$: Voto attribuito dalla commissione;
- $L = 0.2$ per ogni esame con votazione '30 e lode';
- $E \leq 0.3$ in caso di attività svolta all'estero.

Il voto della prova finale, V , è calcolato tramite arrotondamento all'intero più vicino. Su parere unanime della commissione, se M è non inferiore a 28.5, il candidato può ottenere la lode.

ART. 5 – ORDINAMENTO DIDATTICO
Approvato in data 08/05/2025

https://www.dieei.unict.it/sites/default/files/documenti_sito/RAD%20LM%2027_Communications%20Engineering.pdf

ART. 6 - DIDATTICA PROGRAMMATA SUA-CDS
ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI
Coorte 2026/2027

n.	SSD	denominazione	CFU	n. ore		p r o p e d e u t i c i t à	An no di ero g a z i o n e	Ling ua	Obiettivi formativi
				lezi oni	Alt re atti vit à				
1	IINF-02/A	Transmission Lines and Antennas	9	49	30		I	ENG	Ability to analyze and describe fundamental electromagnetic phenomena from Maxwell's equations, by considering in particular transmission lines, as well as propagation and radiation of electromagnetic waves. Description of basic techniques for the analysis and synthesis of antenna systems.
2	IINF-03/A	Internet	9	49	30		I	ENG	In-depth knowledge of the TCP/IP paradigm including Layer 2 networking. Ability to configure and manage network devices (routers/switches). Knowledge of paradigms and techniques for QoS management in the integrated service network.
3	IINF-03/A	Communication Theory and Systems	6	28	30		I	ENG	Understanding of the basic information theoretic concepts and their application to the design of communication systems. Knowledge of the main digital transmission techniques and ability to select the most suitable approach for any application scenario. Design of wireless-based communication systems and link budget.
		Elective Course	9	49	30		I	ENG	
		Additional Computing and Digital Skills	3		18		I	ENG	

4	IINF-03/A	IoT and Big Data Sensing, Compression and Communications	9	49	30		I	ENG	Knowledge of basics of digital transmission and equalization, information encoding, compression techniques and communication protocols for big data scenarios. Ability to recognize the structure of different big data (e.g. sensor generated data, images, audio files) collected in smart environments, and understand techniques for data compression specifically targeted for the specific data features. Knowledge of technologies and architectures for the transmission of big data in smart environments. Knowledge of Internet of Things protocols and architectures.
5	IINF-05/A	Deep Learning and Generative Models	9	56	15		I	ENG	Knowledge of the fundamental principles of deep learning, including neural network architectures, optimization methods, representation learning, and generalization. Ability to design and analyze convolutional, recurrent, and Transformer-based models for visual, sequential, and multimodal data. Knowledge of modern approaches for generative, self-supervised, federated, and continual learning, including foundation models and explainability techniques for AI systems.
6	IINF-03/A	Mobile Radio Networks	9	49	30		II	ENG	Knowledge about architectures, protocols and technologies of current mobile radio networks, as well as on design and dimensioning methodology. Specific knowledge of resource management, mobility and security in mobile networks. Ability to communicate his knowledge on the topics covered by the course, with mastery of the specialized lexicon of the sector. Ability to independently read industry standards and scientific literature, in order to update on the fast evolutions of mobile radio technologies and to investigate complex issues.

7	IINF-03/A	Signal Processing for Multimedia Applications	9	49	30		II	ENG	Capabilities for design, implementation and analysis of DSP systems. Capabilities to interpret, represent and process discrete/digital signals. Knowledge of frequency domain analysis for discrete-time signals. Ability to design and analyze DSP systems like FIR and IIR Filters. Understanding and performing short- and long- term spectral analysis of multimedia signals. Fundamentals of image processing and, specifically, images produced by multispectral cameras.
		Internship	9		225		II	ENG	
8	IINF-03/A	Advances in Telecommunications Networks	6	28	30		II	ENG	Understanding of network softwarization and virtualization through SDN, NFV, and ETSI MANO. Familiarity with the architecture of O-RAN, including components such as SMO, Near-RT RIC, and Non-RT RIC, as well as xApps and rApps. Awareness of emerging trends in 6G, including AI-native network paradigms and the associated use cases.
9	IINF-03/A	Network Intelligence	6	28	30		II	ENG	Knowledge of the most advanced artificial intelligence techniques that are utilized for the design and management of communication networks. Capability of exploiting the most popular tools and frameworks in the relevant domain.
10	IINF-02/A	Radar Imaging and Remote Sensing	9	49	30		I	ENG	Knowledge of fundamental concepts related to radar analysis and processing and remote sensing systems and technologies. Study of new emerging technologies in radar imaging and sensing applications.
11	IINF-03/A	Biometrics, Multimedia Forensics and IoT	9	49	30		II	ENG	Knowledge of the main biometrics and multimedia forensics techniques, with particular attention to forensic phonetics and mobile forensics. Detailed knowledge and ability to use the main digital forensics tools. Knowledge of Internet of Things access technologies and intelligent IoT.

12	IINF-03/A	Design of Communication Networks and Systems	9	49	30		I	ENG	Knowledge of copper and fiber optic transmission media, access and wide-area network architectures. Design skills in structured cabling based on international and national regulations. Knowledge of stochastic modeling methods such as Markov chains and queueing theory, and their application to communication systems. Ability to develop models of real communication systems, implementing them in simulators, and performing optimization and result analysis.
13	IINF-02/A	Microwave Engineering	9	49	30		I	ENG	Capability to analyse microwave devices and circuits. Knowledge of methodologies and tools for the design and experimental characterization of waveguides, antennas, and microwave devices.
14	IMIS-01/B	Sensors and Advanced Measurement Techniques	6	35	15		II	ENG	Basics information on metrology, sensing principle, sensor technology and signal processing.
15	IINF-01/A	Digital Electronic Systems	6	35	15		II	ENG	Knowledge of the design flow of digital circuits. Capability to design and simulate digital operational units in VHDL language and to implement them onto FPGA devices.
16	IINF-01/A	RF and mmWave Integrated Circuits	6	35	15		II	ENG	Knowledge of architectural and circuitual solutions of the radio frequency (RF) and mm-wave front-ends for the wireless communication systems, which are based on modern integration VLSI technologies
17	IINF-02/A IINF-03/A	Satellite Communications Systems	6	28	30		II	ENG	The course provides fundamental knowledge of satellite communication systems, including orbital mechanics, signal propagation, and the design of space and ground segments. It covers antenna systems, satellite link design and performance evaluation, modulation techniques, signal processing, and multiple access methods. The course also addresses satellite network architectures and protocols, with emphasis on broadband and mobile satellite systems, propagation effects, positioning systems, and satellite constellations.

7. PIANO UFFICIALE DEGLI STUDI
Coorte 2026/2027

7.1 CURRICULUM *Communication Networks and Services (CNS)*

n.	SSD	denominazione	C F U	f o r m a d i d a t t i c a	ver ifi ca dell a pre par azio ene	f r e q u e n z a
1° anno - 1° periodo						
1	IINF-02/A	Transmission Lines and Antennas	9	f/a	s/o	no
2	IINF-03/A	Internet	9	f/a	o	no
3	IINF-03/A	Communication Theory and Systems	6	f/a	o	no
		Elective Course	9			no
		Additional Computing and Digital Skills	3			sì
1° anno - 2° periodo						
		Optional Group ING-INF/02-03				
12	IINF-03/A	Design of Communication Networks and Systems	9	f/a	o	no
10	IINF-02/A	Radar Imaging and Remote Sensing	9	f/a	o	no
4	IINF-03/A	IoT and Big Data Sensing, Compression and Communications	9	f/a	e/o	no
5	IINF-05/A	Deep Learning and Generative Models	9	f/a	e/o	no
2° anno - 1° periodo						
6	IINF-03/A	Mobile Radio Networks	9	f/a	s/o	no
7	IINF-03/A	Signal Processing for Multimedia Application	9	f/a	o	no
		Internship	9			
2° anno - 2° periodo						
8	IINF-03/A	Advances in Telecommunication Networks	6	f/a	o	no
9	IINF-03/A	Network Intelligence	6	f/a	o	no
		Optional Group Final Thesis				
		Final Thesis	18			
		Master's Thesis in Industry				
		• Mod. Research Activity and/or Design in Industry	17			
		• Mod. Final Thesis Writing	1			
		Master's Thesis Abroad				
		• Mod. Research Activity and/or Design Abroad	17			
		• Mod. Final Thesis Writing	1			

7.2 CURRICULUM <i>Communication Technologies and Systems (CTS)</i>						
n.	SSD	denominazione	C F U	f o r m a d i d a t t i c a	ver ifi ca dell a pre par azio ne	f r e q u e n z a
1° anno - 1° periodo						
1	IINF-02/A	Transmission Lines and Antennas	9	f/a	s/o	no
2	IINF-03/A	Internet	9	f/a	o	no
3	IINF-03/A	Communication Theory and Systems	6	f/a	o	no
		Elective Course	9			no
		Additional Computing and Digital Skills	3			sì
1° anno - 2° periodo						
10	IINF-02/A	Radar Imaging and Remote Sensing	9	f/a	o	no
		Optional Group ING-INF/02-03				
12	IINF-03/A	Design of Communication Networks and Systems	9	f/a	o	no
10	IINF-02/A	Microwave Engineering	9	f/a	o	no
2° anno - 1° periodo						
6	IINF-03/A	Mobile Radio Networks	9	f/a	s/o	no
7	IINF-03/A	Signal Processing for Multimedia Application	9	f/a	o	no
		Optional Group ING-INF/01-07				
14	IMIS-01/B	Sensors and Advanced Measurement Techniques	6	f/a	o	no
15	IINF-01/A	Digital Electronic Systems	6	f/a	o	no
2° anno - 2° periodo						
11	IINF-03/A	Biometrics, Multimedia Forensics and IoT	9	f/a	o	no
		Optional Group ING-INF/01-02-03				
16	IINF-01/A	RF and mmWave Integrated Circuits	6	f/a	o	no
17	IINF-01/A	Satellite Communications Systems	6	f/a	o	no
		Optional Group Final Thesis				
		Final Thesis	18			
		Master's Thesis in Industry				
		• Mod. Research Activity and/or Design in Industry	17			
		• Mod. Final Thesis Writing	1			
		Master's Thesis Abroad				
		• Mod. Research Activity and/or Design Abroad	17			
		• Mod. Final Thesis Writing	1			

Legenda

(f) lezioni frontali; (a) altre attività (esercitazioni, attività di laboratorio)

(o) esame orale; (s) esame scritto; (t) stesura di un elaborato; (p) prova pratica o di laboratorio

ART. 8 - DOVERI e OBBLIGHI DEGLI STUDENTI
8.1 Gli studenti sono tenuti a uniformarsi alle norme legislative, statutarie, regolamentari e alle disposizioni impartite dalle competenti autorità per il corretto svolgimento dell'attività didattica e amministrativa.
8.2 Gli studenti sono tenuti a comportarsi in modo da non ledere la dignità e il decoro dell'Ateneo, nel rispetto del Codice etico, in ogni loro attività, ivi comprese quelle attività di tirocinio e stage svolte presso altre istituzioni nazionali e internazionali.
8.3 Eventuali sanzioni sono comminate con decreto del Rettore, secondo quanto stabilito dalla normativa vigente.
8.4 Se previsti, indicare obblighi specifici per gli studenti del corso di studio.
- Compilazione obbligatoria delle schede OPIS prima del sostenimento di ciascun esame di profitto; - Compilazione obbligatoria del questionario su Alma Laurea prima dell'upload della tesi; - Restituzione obbligatoria dei testi chiesti in prestito alle Biblioteche di Ateneo prima dell'upload della tesi.