

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni

Verbale della Riunione di CdS del 23/04/2025

Il giorno 23/04/2025, alle ore 11:00, a seguito di regolare convocazione del Coordinatore, trasmessa via mail il giorno 18/04/2025, il CdS della Laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni si riunisce via TEAMS.

Presiede l'adunanza il Coordinatore Prof. Giuseppe Piro. Funge da Segretario verbalizzante il vice-Coordinatore Prof.ssa Giovanna Calò.

Ordine del giorno:

- Comunicazioni del Coordinatore
- Regolamento A.A. 2025/2026
- RRAi
- AoB

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni

Elenco dei presenti

Docente	Presente	Assente giustificato	Assente
Prof. Adamo Francesco	X		
Prof. Avitabile Gianfranco	X		
Prof. Brunetti Giuseppe	X		
Prof.ssa Calò Giovanna	X		
Prof.ssa Colucci Simona	X		
Prof. Cordeschi Nicola	X		
Prof. Guaragnella Cataldo	X		
Prof.ssa D'Orazio Antonella		X	
Prof. Khalid Muhammad	X		
Prof. Mascolo Saverio		X	
Prof. Pavese Francesco	X		
Prof.ssa Pellegrino Roberta	X		
Prof. Petruzzelli Vincenzo	X		
Prof. Piro Giuseppe	X		
Prof. Prudenzeno Francesco		X	
Prof. Sciddurlo Giancarlo	X		

Docente a contratto	Presente	Assente giustificato	Assente
Prof. Bilenchi Ivano	X		
Prof. Camarda Pietro		X	
Prof. Giovanni Grieco	X		
Prof. Loseto Giuseppe	X		
Prof. Troccola Antonello		X	
Prof. Sciancalepore Vincenzo			X

Rappresentante degli studenti	Presente	Assente giustificato	Assente
Dott. Luciano Lops	X		
Dott. Alessio Palermo	X		

Rappresentante amministrativa del Gruppo di gestione AQ	Presente	Assente giustificato	Assente
Sig. Maria Corsini	X		

Comunicazioni del Coordinatore

Il Coordinatore comunica che il giorno 7/03/2025 c'è stato un incontro tra Commissione Paritetica Docenti Studenti e i Coordinatori di CdS, al fine di confrontarsi sullo stato di avanzamento delle azioni previste nell'ultimo RRC o evidenziate nella relazione CPDS pubblicata a dicembre 2025. A valle di tale incontro, il Coordinatore e il vice-Coordinatore hanno condiviso con il CdS una sintetica informativa che riassume le principali criticità e indicazioni condivise dalla Commissione Paritetica, le azioni già intraprese e quelle da attenzionare nel futuro (si veda ALLEGATO 1).

I principali punti di attenzione sono:

1. Esito della rilevazione delle opinioni degli studenti. Sono state segnalate criticità relative ad alcuni insegnamenti, già note al CdS. Infatti, in più occasioni, attraverso confronti collegiali e individuali, sono state affrontate le problematiche emerse per i diversi insegnamenti e sono state individuate e attuate opportune azioni correttive. Sono state, inoltre, implementate azioni di confronto diretto con gli studenti, tramite incontri o consultazione dei loro rappresentanti.
2. Materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature. Risulta peggiorata la valutazione delle postazioni informatiche. Il Coordinatore evidenzia che i laboratori sono stati potenziati anche grazie ai fondi del PNRR e molti insegnamenti prevedono nuove attività didattiche laboratoriali. Inoltre, sarà avviata, con i docenti del CdS, una ricognizione dei laboratori utilizzati per la didattica per individuare possibili azioni di miglioramento.
3. Completezza e sull'efficacia del monitoraggio annuale e del riesame ciclico. Alcuni indicatori presentano criticità. Ad esempio, il rapporto studenti/docenti mostra una leggera flessione. L'attrattività internazionale del corso è bassa, nonostante l'erogazione in lingua inglese, a causa della carenza di promozione e di supporto economico-organizzativo per studenti stranieri. Anche la percentuale di ore di docenza erogata da docenti a tempo indeterminato è sotto la media, evidenziando la necessità di nuove assunzioni. Il CdS ha già messo in atto diverse azioni che mirano al miglioramento della qualità della didattica. L'analisi delle opinioni OPIS registrate a conclusione del primo semestre dell'A.A. 2024/2025 mostrano già effetti positivi di tali azioni. Al tempo stesso, si registra un aumento degli stranieri iscritti e dei CFU conseguiti all'estero. In parallelo alle azioni di ateneo per la promozione internazionale e per il supporto agli studenti stranieri, il CdS continuerà a promuovere programmi di scambio come il Double Degree e incentivando ulteriori mobilità all'estero.
4. Disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS. La Commissione segnala che i link relativi agli insegnamenti interni alla SUA sono parzialmente cliccabili (solo alcuni portano a pagine errate). A tal proposito, è stata avviata la verifica della completezza delle schede insegnamento e il loro aggiornamento. Inoltre, sarà richiesto ai docenti del CdS un aggiornamento delle descrizioni delle attività di laboratorio.

Il Coordinatore comunica che il 16/04/2024 il Coordinatore ed il vice-Coordinatore del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni incontrano via Teams gli studenti iscritti, al fine di discutere il seguente Ordine del giorno: (1) OPIS ed eventuali problematiche emerse nel secondo semestre, (2) Presentazione degli obiettivi formativi del corso di studi, (3) Indicazioni di massima su pratiche studenti. Gli esiti dell'incontro sono sintetizzati nell'ALLEGATO 2 del presente verbale.

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni

Durante l'incontro, gli studenti hanno confermato di aver recepito positivamente le azioni correttive introdotte dai docenti del CdS. Tuttavia, hanno evidenziato la necessità di attenzionare gli insegnamenti con attività di laboratorio al fine di:

- Supportare meglio le attività di laboratorio mediante ausilio di materiale didattico aggiuntivo e affiancamento da parte del docente e/o suoi collaboratori,
- Verificare l'impegno richiesto per la realizzazione di relazione intermedie, necessarie per sostenere conseguenti prove (scritto e/o orale) di verifica dell'apprendimento,
- Introdurre esperienze laboratoriali più efficaci, che vanno oltre la condivisione a schermo (es. mediante set di slide) di dettagli teorico-pratici su strumenti HW/SW di interesse per l'insegnamento,
- Risolvere problemi di incompatibilità degli studenti HW/SW con specifici sistemi operativi.

Il Coordinatore ha già avviato un confronto i docenti ed auspica di individuare insieme a loro strategie efficaci nel risolvere tali problematiche.

Per quanto riguarda le pratiche studenti, il Coordinatore ha condiviso alcune indicazioni di massima da considerare nella scelta degli esami da introdurre nel proprio percorso di studio mediante esami a scelta o PSI:

- Agli studenti iscritti al corso di laurea in Ingegneria delle Telecomunicazioni e delle Tecnologie Internet – percorso "Telecommunication Systems" è consigliato selezionare gli insegnamenti a scelta tra gli insegnamenti dei settori scientifico-disciplinari caratterizzanti (ovvero IINF-02/A e IINF-03/A) o affini ed integrativi presenti nel percorso "Cyber Security",
- Agli studenti iscritti al corso di laurea in Ingegneria delle Telecomunicazioni e delle Tecnologie Internet – percorso "Cyber Security" è consigliato selezionare gli insegnamenti a scelta tra gli insegnamenti dei settori scientifico-disciplinari caratterizzanti (ovvero IINF-02/A e IINF-03/A) o affini ed integrativi presenti nel percorso "Telecommunication Systems",
- È tuttavia possibile selezionare gli insegnamenti a scelta tra quelli erogati in altri corsi di laurea Magistrale del Dipartimento DEI, relativi ai settori scientifico-disciplinari che contribuiscono alle attività formative affini e integrative di questo corso di studio,
- Insegnamenti erogati in corsi di laurea triennali possono essere introdotti nel percorso di studi solo se utili a colmare lacune ed approfondire argomenti di base un Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni (es. Reti di Telecomunicazioni, Campi Elettromagnetici),
- È ovviamente necessario selezionare discipline che offrono contenuti tali da arricchire i contenuti formativi del corso di studio, garantendo l'assenza di ridondanze con quanto previsto dal percorso triennale e magistrale,
- Le pratiche che considerano insegnamenti con contenuti tali da non arricchire e/o rafforzare gli obiettivi formativi del Corso di Studio saranno respinte.

Parte di queste indicazioni saranno introdotte nel Regolamento didattico relativo all'A.A. 2025/2026.

Regolamento A.A. 2025/2026

Il Coordinatore presenta la proposta di regolamento didattico per l'A.A. 2025/2026.

In primo luogo, si evidenzia come il testo della sezione C. OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI, INCLUDENDO UN QUADRO DELLE CONOSCENZE, DELLE COMPETENZE E ABILITÀ DA ACQUISIRE E INDICANDO, OVE POSSIBILE, I PROFILI PROFESSIONALI DI RIFERIMENTO è stato aggiornato al fine di recepire le modifiche ai quadri della SUA-CDS introdotti con le modifiche all'ordinamento didattico.

Per quanto riguarda la sezione D. ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI DI CIASCUN CURRICULUM SUDDIVISI PER ANNUALITÀ CON L'INDICAZIONE DEL TIPO DELL'ATTIVITÀ FORMATIVA, DELL'AMBITO DISCIPLINARE, DEI SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI DI RIFERIMENTO, DELL'EVENTUALE ARTICOLAZIONE IN MODULI E DEI CFU ASSEGNATI PER OGNI INSEGNAMENTO O MODULO, le modifiche introdotte sono le seguenti:

- Nel curriculum "Telecommunication Systems", le discipline "Optical Devices" e "Telecommunication Optical Systems", entrambe del SSD IINF-02/A, sono diventati moduli di una sola disciplina da 12 CFU intitolata "Optical Devices and Telecommunication Optical Systems". La modifica ha permesso di garantire il numero massimo di insegnamenti previsti dalla normativa.
- curriculum "Cybersecurity", le discipline "Wireless Network Security" e "Ethical Hacking Laboratory", entrambe del SSD IINF-03/A sono diventati moduli di una sola disciplina da 12 CFU intitolata "Wireless Network Security and Ethical Hacking Laboratory". La modifica ha permesso di garantire il numero massimo di insegnamenti previsti dalla normativa.
- L'insegnamento "Internet of Things" (SSD IINF-03/A) è stato sostituito con il nuovo insegnamento "Laboratory of Terrestrial and Non-Terrestrial IoT Systems", afferente allo stesso settore scientifico-disciplinare (SSD IINF-03/A). Il programma dell'insegnamento "Laboratory of Terrestrial and Non-Terrestrial IoT Systems" è riportato in ALLEGATO 3 del presente verbale.

Dal punto di vista culturale, il Coordinatore evidenzia come tale modifica permette di:

- o introdurre nel percorso di studi tematiche di estrema rilevanza nel settore delle telecomunicazioni (ovvero IoT e integrazione di reti non terrestri, verso il 6G), esplicitamente definiti nella declaratoria della LM-27 Telecomunicazioni e menzionate tra gli obiettivi formativi descritti nella SUA-CDS;
- o differenziare i contenuti sul tema IoT rispetto a quelli già trattati nei corsi delle LM in Ingegneria dell'Automazione e LM in Informatica, rendendoli al contempo più specifici per il Corso di laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni e delle Tecnologie Internet, ovvero per gli studenti provenienti dalla Laurea Triennale in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Internet;
- o contribuire all'aumento delle attività didattiche esperienziali del CdS, in conformità con quanto previsto dal Piano Culturale del DEI.

La distribuzione delle discipline del settore scientifico-disciplinare IINF-03/A tra primo e secondo anno è stata conseguentemente aggiornata in modo da anticipare al primo anno l'insegnamento "Laboratory of Terrestrial and Non-Terrestrial IoT Systems" e posticipare al secondo anno l'insegnamento "Advanced Networking".

Contestualmente, il SSD IINF-03/A ha proposto al coordinatore della Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica di inserire l'insegnamento "Network Security and Laboratory of

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni

Terrestrial and Non-Terrestrial IoT Systems”, da 12 CFU, tra le discipline affini mutuati da altri regolamenti, a partire dall’anno accademico 2025/2026.

Gli insegnamenti suddivisi per annualità e semestre sono riportati nelle seguenti tabelle.

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni

I anno: Curriculum Telecommunications Systems

FIRST SEMESTER		SECOND SEMESTER	
COURSES	ECTS (CFU)	COURSES	ECTS (CFU)
Radio Propagation (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria delle telecomunicazioni, SSD: IINF-02/A)	6	Smart Antennas (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria delle telecomunicazioni, SSD: IINF-02/A)	6
Network security and Laboratory of Terrestrial and Non-Terrestrial IoT Systems - I Module – Network security (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria delle telecomunicazioni, SSD: IINF-03/A)	6	Traffic Theory and Mobile Radio Networks - I Module – Traffic Theory (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria delle telecomunicazioni, SSD: IINF-03/A)	6
Network security and Laboratory of Terrestrial and Non-Terrestrial IoT Systems - II Module – Laboratory of Terrestrial and Non-Terrestrial IoT Systems (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria delle telecomunicazioni, SSD: IINF-03/A)	6	Traffic Theory and Mobile Radio Networks - II Module – Mobile Radio Networks (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria delle telecomunicazioni, SSD: IINF-03/A)	6
Fiber Optic Propagation (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria delle telecomunicazioni, SSD: IINF-02/A)	6	Electronics for Telecommunications (AF: affine o integrativo, AD: Attività formative affini o integrative, SSD: IINF-01/A)	6
Control of Network Systems (AF: affine o integrativo, AD: Attività formative affini o integrative, SSD: IINF-04/A)	6	Optical and Radiofrequency Measurements (AF: affine o integrativo, AD: Attività formative affini o integrative, SSD: IMIS-01/B)	6
TOTAL NUMBER OF ECTS (CFU TOTALI)	30	TOTAL NUMBER OF ECTS (CFU TOTALI)	30

II anno: Curriculum Telecommunications Systems

FIRST SEMESTER		SECOND SEMESTER	
COURSES	ECTS (CFU)	COURSES	ECTS (CFU)
Advanced Networking (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria delle telecomunicazioni, SSD: IINF-03/A)	6	Internet Laboratory (AF: altre attività formative, AD: Abilità informatiche e telematiche, SSD: IINF-02/3)	3
Optical devices and Telecommunication Optical Systems - I Module – Optical devices (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria delle telecomunicazioni, SSD: IINF-02/A)	6	Optical devices and Telecommunication Optical Systems - II Module – Telecommunication Optical Systems (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria delle telecomunicazioni, SSD: IINF-02/A)	6
Internship (tirocinio)	6	High Speed Digital Communication Systems (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria delle telecomunicazioni, SSD: IINF-03/A)	6
ELECTIVE COURSE	12	Final examination	15
TOTAL NUMBER OF ECTS (CFU TOTALI)	30	TOTAL NUMBER OF ECTS (CFU TOTALI)	30

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni

I anno: Curriculum Cyber Security

FIRST SEMESTER		SECOND SEMESTER	
COURSES	ECTS (CFU)	COURSES	ECTS (CFU)
Network security and Laboratory of Terrestrial and Non-Terrestrial IoT Systems - I Module – Network security (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria delle telecomunicazioni, SSD: IINF-03/A)	6	Traffic Theory and Mobile Radio Networks - I Module – Traffic Theory (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria delle telecomunicazioni, SSD: IINF-03/A)	6
Network security and Laboratory of Terrestrial and Non-Terrestrial IoT Systems - II Module – Laboratory of Terrestrial and Non-Terrestrial IoT Systems (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria delle telecomunicazioni, SSD: IINF-03/A)	6	Traffic Theory and Mobile Radio Networks - II Module – Mobile Radio Networks (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria delle telecomunicazioni, SSD: IINF-03/A)	6
Big Data Analytics (AF: affine o integrativo, AD: Attività formative affini o integrative, SSD: IINF-05/A)	6	Secure Programming Laboratory (AF: affine o integrativo, AD: Attività formative affini o integrative, SSD: IINF-05/A)	6
Cryptography (AF: affine e integrativo, AD: Attività formative affini e integrative, SSD: MATH-02/B)	6	ELECTIVE COURSE	12
Risk Management (AF: affine o integrativo, AD: Attività formative affini o integrative, SSD: IEGE-01/A)	6		
TOTAL NUMBER OF ECTS (CFU TOTALI)	30	TOTAL NUMBER OF ECTS (CFU TOTALI)	30

II anno: Curriculum Cyber Security

FIRST SEMESTER		SECOND SEMESTER	
COURSES	ECTS (CFU)	COURSES	ECTS (CFU)
Advanced Networking (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria delle telecomunicazioni, SSD: IINF-03/A)	6	Wireless Network Security and Ethical Hacking Laboratory - I Module – Wireless Network Security (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria delle telecomunicazioni, SSD: IINF-03/A)	6
Electromagnetic Security (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria delle telecomunicazioni, SSD: IINF-02/A)	6	Wireless Network Security and Ethical Hacking Laboratory - II Module – Ethical Hacking Laboratory (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria delle telecomunicazioni, SSD: IINF-03/A)	6
Information Systems Security and Privacy (AF: affine o integrativo, AD: Attività formative affini o integrative, SSD: IINF-05/A)	6	Internet Laboratory (AF: altre attività formative, AD: Abilità informatiche e telematiche, SSD: IINF-03/A)	3
Electronic systems for biometrics and biosensing (AF: affine o integrativo, AD: Attività formative affini o integrative, SSD: IINF-01/A)	6	Final examination	15
Internship (tirocinio)	6		
TOTAL NUMBER OF ECTS (CFU TOTALI)	30	TOTAL NUMBER OF ECTS (CFU TOTALI)	30

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni

La sessione G. ATTIVITÀ A SCELTA DELLO STUDENTE è stata aggiornata al fine di integrare le indicazioni di massima sulla scelta delle pratiche studenti.

La sezione R. ATTIVITÀ DI RICERCA A SUPPORTO DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE è stata modificata considerando il testo delle attività di ricerca dei settori caratterizzanti la classe di laurea LM-27 Telecomunicazioni, così come riportate nel Piano Culturale del DEI.

Il CdS da mandato al Coordinatore di verificare i vincoli relativi ai moduli inseriti in insegnamenti da 12 CFU (e nel caso implementare correzioni) ed approva all'unanimità la proposta di regolamento per l'A.A. 2025/2026.

RRAi

Il Coordinatore presenta il RRAi, evidenziando come i contenuti delle diverse sezioni sono stati elaborati partendo da:

- Obiettivi previsti nel precedente RRC (con un aggiornamento sullo stato di avanzamento delle azioni),
- Obiettivi proposti dalla relazione CPDS (con un aggiornamento sullo stato di avanzamento delle azioni),
- Informativa sulla relazione CPDS, introdotta all'inizio della riunione,
- Commenti agli indicatori SMA già condivisi telematicamente con il CdS il 10 dicembre 2024,
- Commenti alle OPIS già condivisi nella riunione di CdS del 16/10/2024.

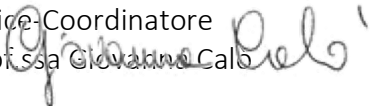
Il CdS approva la struttura e i contenuti di massima del RRAi e dà mandato al Coordinatore e al vice-Coordinatore di introdurre eventuali modifiche minori dopo attenta lettura.

AoB

Non essendoci ulteriori punti di discussione, la riunione si conclude alle ore 12:30.

Bari, 23/04/2025

Il vice-Coordinatore
Prof.ssa Giovanna Calò



Il Coordinatore
Prof. Giuseppe Piro