

Classe delle lauree specialistiche in Ingegneria delle Telecomunicazioni

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI

Referente del Corso di Laurea – Prof. Romano Fantacci
tel. 055/4796270 e-mail: romano.fantacci@unifi.it

Scopo del Corso è quello di preparare tecnici di elevato livello, che conoscano approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici della matematica e delle altre scienze di base e siano capaci di utilizzare tale conoscenza per interpretare, descrivere e analizzare problemi ingegneristici complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare; conoscano approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici dell'ingegneria in generale e in modo approfondito quelli dell'ingegneria delle telecomunicazioni

Gli ambiti professionali tipici per i laureati specialisti in Ingegneria delle Telecomunicazioni sono quelli dell'innovazione e dello sviluppo della produzione, della progettazione avanzata, della pianificazione e della programmazione, della gestione di sistemi complessi, sia nella libera professione, sia nelle imprese manifatturiere o di servizi, sia nelle amministrazioni pubbliche. I laureati specialisti potranno trovare occupazione presso imprese di progettazione, produzione ed esercizio di apparati, sistemi e infrastrutture riguardanti l'acquisizione, il trattamento e il trasporto delle informazioni e la loro utilizzazione in applicazioni telematiche e multimediali; imprese pubbliche e private di servizi di telecomunicazione e telerilevamento terrestri o spaziali; enti di controllo del traffico aereo, terrestre navale.

Informazioni generali

Per essere ammessi al Corso occorre il possesso della Laurea, ovvero di altro Titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

- Coloro che abbiano conseguito, presso la Facoltà d'Ingegneria dell'Università di Firenze, la Laurea in Ingegneria delle Telecomunicazioni, o la Laurea in Ingegneria dell'Informazione / Curriculum "Telematica", sono ammessi al Corso senza debiti formativi.
- Coloro che abbiano conseguito, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Firenze, la laurea in Ingegneria Elettronica oppure la laurea in Ingegneria Informatica, sono ammessi al Corso, con eventuali debiti formativi, a seconda del piano di studi seguito.

Per altri percorsi formativi, al fine di definire gli eventuali debiti formativi, la struttura didattica competente valuterà il possesso dei necessari requisiti curriculari e l'adeguatezza della personale preparazione, e indicherà agli studenti un eventuale percorso formativo integrativo.

Il Corso di laurea comprende alcuni insegnamenti comuni ed altri che variano a seconda della provenienza dello studente (Laurea in Ingegneria delle Telecomunicazioni oppure Laurea in Ingegneria dell'Informazione). In ogni caso sono previste attività formative obbligatorie ed attività formative a scelta dello studente, corrispondenti a 8 moduli.

Salvo i casi particolari indicati successivamente, sono obbligatori i seguenti Corsi:

- Teoria dell'informazione
- Elaborazione numerica dei segnali III
- Antenne per sistemi di telecomunicazione
- Trasmissione numerica
- Reti di telecomunicazioni II
- Radiocomunicazioni
- Sistemi e componenti a microonde II

Un Corso tra:

- Ingegneria del software
- Sistemi distribuiti

Due Corsi tra :

- Analisi Matematica III
- Complementi di matematica
- Complementi di statistica.

Il Corso di studi propone 3 orientamenti:

- Trasmissione e Reti
- Sistemi Multimediali
- Telerilevamento ed Elettromagnetismo applicato.

Per il II anno di corso lo studente dovrà, coerentemente con l'orientamento prescelto, indicare nel piano di studi almeno tre dei Moduli di orientamento caratterizzanti il suo percorso formativo come sotto specificato. Ove richieste, devono essere rispettate anche le necessarie propedeuticità, inserendo nel piano di studi i corsi corrispondenti, ove non già sostenuti nel Corso di laurea triennale, o comunque mancanti.

Moduli di Orientamento "Trasmissione e Reti":

SSD	Moduli di Orientamento	Periodo
ING-INF/ 03	Comunicazioni mobili	III
ING-INF/ 03	Comunicazioni ottiche	I
ING-INF/ 02	Antenne in ambiente operativo	II
ING-INF/ 03	Sistemi telematici	III
ING-INF/ 03	Gestione delle reti di telecomunicazioni	II

Moduli di Orientamento “Sistemi multimediali”:

SSD	Moduli di Orientamento	Periodo
ING-INF/ 03	Elaborazione delle immagini	II
ING-INF/ 03	Sicurezza dei contenuti multimediali	II
ING-INF/ 03	Sistemi telematici	III
ING-INF/ 03	Teoria della stima	II

Moduli di Orientamento “Telerilevamento ed Elettromagnetismo applicato”:

SSD	Moduli di Orientamento	Periodo
ING-INF/ 03	Sistemi radar	II
ING-INF/ 03	Sistemi di telerilevamento	I
ING-INF/ 02	Antenne in ambiente operativo	II
ING-INF/ 02	Metodi numerici per l'elettromagnetismo	III
ING-INF/ 02	Strutture guidanti	II
ING-INF/ 02	Compatibilità elettromagnetica II*	II

* Gli studenti che intendono inserire nel proprio piano di studio il corso Compatibilità elettromagnetica II che non hanno sostenuto nell'ambito del Corso di Laurea triennale il corso Compatibilità elettromagnetica I dovranno recuperare tale insegnamento secondo le modalità che verranno stabilite dal CdS Ingegneria delle Telecomunicazioni.

Per i restanti Moduli a scelta sono suggeriti tutti i corsi attivati nei Corsi di Laurea Specialistica dell'area dell'Ingegneria dell'Informazione (Elettronica, Automazione, Informatica, Biomedica).

Le scelte all'interno dei 3 orientamenti (15 CFU) e le attività formative a scelta libera (25 CFU) dovranno essere indicate nel piano di studio, che dovrà essere presentato da ciascun studente per la necessaria approvazione della struttura didattica.

Si intendono approvabili i piani di studio che soddisfano, relativamente agli 8 Corsi a scelta, le indicazioni sopra riportate. In tal caso il piano costituisce un “Percorso di studio”.

Le precedenze relative ad ogni insegnamento sono riportate nella Tabella precedenze d'esame, limitatamente a quelle non comprese automaticamente nei Corsi di laurea triennale che danno accesso senza debiti formativi.

*Il corso Sicurezza dei Contenuti Multimediali è equivalente al corso Terminali Multimediali precedentemente attivato.

Per il corso Comunicazioni Elettriche III, disattivato dal presente A.A., è stato previsto un corso di recupero secondo quanto riportato nella seguente **Tabella corsi di recupero classe dell'Informazione**. Per sostenere gli esami degli insegnamenti disattivati per i quali non è previsto il corso di recupero lo studente è tenuto a contattare il responsabile dell'insegnamento durante l'A.A. precedente.

Tabella corsi di recupero classe dell'Informazione

I Periodo			II Periodo			III periodo		
SSD	Insegnamento	CFU	SSD	Insegnamento	CFU	SSD	Insegnamento	CFU
ING-INF/03	Comunicazioni Elettriche III	5						

PIANO ANNUALE I ANNO

Anno	I Periodo		
	SSD	Insegnamento	CFU
I	ING-INF/05	Corso a Scelta (A)	5
	ING-INF/03	Elaborazione numerica dei segnali III	5
	ING-INF/02	Antenne per sistemi di telecomunicazione 2	5
		Corso a Scelta (B)	5

Anno	II Periodo		
	SSD	Insegnamento	CFU
I	ING-INF/03	Teoria dell'informazione	5
	ING-INF/03	Trasmissione numerica 5	5
		Corso a Scelta	5
		Corso a Scelta (B)	5

Anno	III Periodo		
	SSD	Insegnamento	CFU
I	ING-INF/ 03	Reti di telecomunicazioni II 6	5
	ING-INF/ 03	Radiocomunicazioni 4	5
	ING-INF/ 02	Teoria e tecnica delle microonde e onde millimetriche* 3	5
		Corso a Scelta	5

* Il corso di Teoria e tecnica delle microonde e onde millimetriche è equivalente a Sistemi e componenti a microonde II

Corso a Scelta (A) – Un Corso tra: Ingegneria del software*; Sistemi distribuiti*.

* Insegnamento attivato presso il Corso di Laurea in Ingegneria Informatica

Altro corso del SSD ING-INF/05 attivato nell'ambito dei Corsi di Laurea o Corso di Laurees del settore dell'Informazione.

Corso a Scelta (B) – Due Corsi tra Analisi Matematica III; Complementi di Matematica; Complementi di Statistica.

PIANO ANNUALE II ANNO

Anno	I Periodo		
	SSD	Insegnamento	CFU
II		Modulo di orientamento o Corso a Scelta	5
		Modulo di orientamento o Corso a Scelta	5
		Modulo di orientamento o Corso a Scelta	5
		Preparazione Prova Finale	

Anno	II Periodo		
	SSD	Insegnamento	CFU
II		Modulo di orientamento o Corso a Scelta	5
		Modulo di orientamento o Corso a Scelta	5
		Modulo di orientamento o Corso a Scelta	5
		Preparazione Prova Finale	

Anno	III Periodo		
	SSD	Insegnamento	CFU
II		Tirocinio/Laboratorio	5
		Preparazione Prova Finale	25

[^] Corso in alternativa a “Ingegneria del software”, per gli studenti che hanno già sostenuto tale esame nel Corso di laurea triennale.

¹ I corsi disattivati di Complementi di Matematica II, Complementi di Matematica B, Complementi di Matematica per Telecomunicazioni sono equivalenti al corso di Complementi di Matematica.

² Gli studenti provenienti dal Corso di laurea triennale in Ingegneria dell’informazione, sostituiscono tale Modulo con quello di “Antenne e propagazione” e possono recuperare “Antenne per sistemi di telecomunicazione” nell’ambito dei 5 Moduli a scelta.

³ Gli studenti che non hanno sostenuto l’esame di “Sistemi e componenti a microonde” nel Corso di laurea triennale, sostituiscono il Modulo indicato con “Sistemi e circuiti in alta frequenza”, e possono recuperare “Teoria e tecnica delle microonde e onde millimetriche” nell’ambito dei 5 Moduli a scelta.

⁴ Gli studenti che non hanno sostenuto l’esame di “Sistemi di telecomunicazione” nel Corso di laurea triennale, sostituiscono il Modulo indicato con “Sistemi di telecomunicazione”, e possono recuperare “Radiocomunicazioni” nell’ambito dei 5 Moduli a scelta.

⁵ Gli studenti provenienti dal Corso di laurea triennale in Ingegneria dell’informazione, sostituiscono tale Modulo con il corso di recupero “Comunicazioni elettriche III” e possono recuperare “Trasmissione numerica” nell’ambito dei 5 Moduli a scelta.

⁶ Gli studenti provenienti dal Corso di laurea triennale in Ingegneria dell’informazione, sostituiscono tale Modulo con quello di “Reti di Telecomunicazioni” concordando con il docente il programma di esame e possono recuperare “Reti di Telecomunicazioni II” nell’ambito dei 5 Moduli a scelta.

Precedenze d’esame

Modulo di insegnamento	Precedenze
Analisi matematica III	Complementi di Matematica o Applicazioni di Matematica
Antenne in ambiente operativo	Antenne e propagazione
Antenne per sistemi di telecomunicazione	Antenne e propagazione
Compatibilità elettromagnetica II	Compatibilità elettromagnetica I
Complementi di matematica	Analisi matematica II

Comunicazioni elettriche III	Comunicazioni elettriche II
Comunicazioni mobili	Comunicazioni elettriche III, Antenne e propagazione
Comunicazioni ottiche	Complementi di matematica o Analisi matematica III
Elaborazione delle immagini II	Elaborazione delle immagini, Complementi di matematica o Analisi matematica III
Elaborazione numerica dei segnali III	Elaborazione numerica dei segnali I, Complementi di matematica o Analisi matematica III
Ingegneria del software	Fondamenti di informatica II, Sistemi operativi
Metodi numerici per l'elettromagnetismo	Fondamenti di elettromagnetismo
Radiocomunicazioni	Sistemi di telecomunicazione, Complementi di matematica o Analisi matematica III
Reti di telecomunicazioni II	Reti di telecomunicazioni, Complementi di matematica o Analisi matematica III
Sicurezza dei Contenuti Multimediali	Elaborazione dei Segnali II
Sistemi di telecomunicazione	Comunicazioni elettriche III, Antenne e propagazione
Sistemi di telerilevamento	Antenne e propagazione, Complementi di matematica o Analisi matematica III
Sistemi distribuiti	Fondamenti di informatica II, Sistemi operativi
Sistemi radar	Tecnica radar , Complementi di matematica o Analisi matematica III
Sistemi telematici	Telematica, Complementi di matematica o Analisi matematica III
Strutture guidanti	Antenne e propagazione
Teoria dell'informazione	Comunicazioni elettriche II, Complementi di matematica o Analisi matematica III
Teoria e tecnica delle microonde e onde millimetriche	Sistemi e circuiti in alta frequenza, Complementi di matematica o Analisi matematica III
Trasmissione numerica	Comunicazioni elettriche III, Complementi di matematica o Analisi matematica III