

# Classe delle lauree in Ingegneria dell'Informazione

## CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI

Presidente del Corso di Laurea- Prof. Romano Fantacci (Tel. 055/4796270 e-mail: romano.fantacci@unifi.it.)

### OBIETTIVI FORMATIVI

I principali obiettivi formativi del Corso sono quelli di assicurare ai laureati una adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali, l'acquisizione delle conoscenze professionali proprie del settore della tecnologia dell'informazione (ICT) e specifiche dell'ambito dell'Ingegneria delle Telecomunicazioni, di fornire una adeguata conoscenza degli aspetti metodologico-operativi della matematica e delle altre scienze di base e capacità di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere i problemi dell'Ingegneria delle Telecomunicazioni; capacità di inquadrare ed analizzare gli aspetti elettromagnetici delle telecomunicazioni nei diversi contesti ambientali e applicativi; capacità di comprendere l'impatto delle soluzioni ingegneristiche nel contesto sociale e fisico-ambientale; di acquisire una adeguata conoscenza dei più significativi contesti applicativi e delle tendenze evolutive nel settore ICT, capacità relazionali e decisionali, possesso degli strumenti cognitivi di base per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze.

Gli ambiti professionali tipici sono quelli della progettazione assistita, della gestione e organizzazione di reti e servizi di telecomunicazioni, della telematica, del telerilevamento, in imprese manifatturiere o di servizi, in amministrazioni pubbliche o attraverso la libera professione. I principali sbocchi occupazionali sono: imprese di progettazione, produzione ed esercizio di apparati, sistemi ed infrastrutture di rete riguardanti l'acquisizione, l'elaborazione ed il trasporto dell'informazione (dati, voce e immagini) su reti fisse e mobili; aziende operanti nei settori della telematica e della multimedialità in rete, quali ad esempio commercio ed editoria elettronica, servizi Internet, telemedicina e telesorveglianza; imprese pubbliche e private di servizi di telecomunicazione e telerilevamento terrestri o spaziali; enti normativi ed enti di controllo del traffico aereo, terrestre e navale; aziende di settori diversi, che necessitano di competenze per lo sviluppo e l'utilizzo di sistemi e servizi di telecomunicazioni negli ambiti dell'organizzazione interna, della produzione e della commercializzazione.

### INFORMAZIONI GENERALI

Nel presente anno accademico sono attività formative per un totale di 123 CFU. Tali attività comprendono gli insegnamenti riportati nelle tabelle **Piano annuale II e III anno**, con l'indicazione del settore-scientifico-disciplinare (SSD) e dei CFU (per un totale di 123 CFU). Si precisa che la prova per la lingua inglese (3 CFU), pur essendo stata originariamente prevista nel primo periodo didattico del I anno di corso, adesso disattivato, non ha una collocazione temporale specifica nel periodo di formazione. Le precedenze relative ad ogni insegnamento sono riportate nella tabella **Precedenze d'esame II e III anno**.

Sono previste attività formative obbligatorie, attività formative a scelta vincolata (Corsi a Scelta (A)) ed a scelta libera dello studente (Corsi a Scelta (B)). Per le attività a scelta libera (12 CFU), il Corso di Laurea proporrà una lista di insegnamenti che permettono di completare organicamente la formazione.

Lo studente sarà tenuto a presentare un piano di studi con l'indicazione dei corsi a scelta entro e non oltre la scadenza che sarà stabilita dal Consiglio di Facoltà.

Lo studente avrà inoltre la facoltà di richiedere alla Struttura Didattica competente l'attuazione di un **percorso professionalizzante** caratterizzato da un'attività di tirocinio/laboratorio da espletarsi preferibilmente in azienda esterna convenzionata. Tale attività è sostitutiva di al più tre insegnamenti previsti nella programmazione annuale, concordati con la Struttura Didattica competente, per un totale massimo di 18 CFU.

#### Piano annuale II anno

Anno	I Periodo			II Periodo			III Periodo		
	SSD	INSEGNAMENTO	CFU	SSD	INSEGNAMENTO	CFU	SSD	INSEGNAMENTO	CFU
II	MAT/05	Metodi Matematici	6	ING-INF/01	Elettronica Generale	6	ING-INF/02	Fondamenti di Elettromagnetismo	6
	FIS/01	Fisica II	6	ING-INF/03	Teoria dei Segnali	6	ING-INF/07	Misure Elettriche	6

	ING-IND/31	Elettrotecnica	6	ING-INF/04	Analisi e Simulazione dei Sistemi Dinamici	6	ING-INF/03	Comunicazioni Elettriche	6
	ING-INF/05	Sistemi Operativi	6						

**Piano annuale III anno**

Anno	I Periodo			II Periodo			III Periodo		
	SSD	INSEGNAMENTO	CFU	SSD	INSEGNAMENTO	CFU	SSD	INSEGNAMENTO	CFU
III	MAT/05	Applicazioni di Matematica	6	ING-INF/03	Fondamenti di Reti di Telecomunicazioni.	6		Corso a Scelta (B)	6
		Corso a Scelta (A)	6		Corso a Scelta (B)	6		Corso a Scelta (C)	6
	ING-INF/03	Elaborazione numerica dei Segnali I	6		Corso a Scelta (C)	6		Tirocinio	3
	ING-INF/02	Antenne e Propagazione	6					Prova Finale	6

**Corso a Scelta (A)**

Il Corso di Laurea prevede la scelta obbligata tra i seguenti insegnamenti:

ING-INF/01 Elettronica Applicata

ING-INF/01 Elettronica Digitale

**Corso a Scelta (B)**

Il Corso di Laurea prevede due indirizzi di studio che troveranno il loro completamento ed approfondimento nell'ambito della successiva Laurea Magistrale. In questo ambito per Corsi a Scelta (A) sono da intendersi **corsi a scelta vincolata**. A questo riguardo si propone allo studente quanto segue :

**Indirizzo di Studio: Reti**

ING-INF/03 Telematica (III periodo)

Un corso a scelta tra :

ING-INF/05 Informatica Industriale (III periodo)

ING-INF/05 Ingegneria del Software (I periodo)

**Indirizzo di Studio: Sistemi**

ING-INF/03 Sistemi di Telecomunicazione (II periodo)

**Indirizzo di Studio Professionalizzante**

Lo studente che selezionerà questo percorso di studio avrà la facoltà di richiedere alla Struttura Didattica competente l'attivazione di un'attività di tirocinio/laboratorio da espletarsi preferibilmente in azienda esterna convenzionata. Tale attività è sostitutiva del corso MAT/05 Applicazioni di Matematica e al più di altri due insegnamenti previsti nella programmazione annuale, concordati con la Struttura Didattica competente, per un totale massimo di 12 CFU, compresi nel seguente elenco:

ING-INF/01 Elettronica Applicata;

ING-INF/01 Elettronica Digitale;

ING-INF/02 Fondamenti di Compatibilità Elettromagnetica;

ING-INF/03 Sistemi di Telecomunicazioni;

ING-INF/03 Telematica;

ING-INF/05 Informatica Industriale ;

ING-INF/05 Ingegneria del Software;

ING-INF/05 Sistemi Operativi;

ING-INF/07 Misure Elettroniche.

Gli studenti che, avendo seguito il percorso di studio professionalizzante, intenderanno accedere Corso di LaureaM in Ingegneria delle Telecomunicazioni dovranno superare gli esami corrispondenti agli insegnamenti sostituiti prima dell'iscrizione definitiva al Corso di LaureaM.

**Corsi a Scelta (C) :**

I Corsi a Scelta (C) sono corsi a scelta libera dello studente. Sono consigliati i tutti corsi scelti tra quelli attivati nei Corso di Laurea dell'area dell'Ingegneria dell'Informazione (Elettronica, Telecomunicazioni e Informatica).

Non è consentito l'inserimento di un qualsiasi insegnamento previsto nella programmazione didattica di Corsi di Laurea Specialistica.

**PRECEDENZE D'ESAME:**

<b>Moduli di insegnamento</b>	<b>Precedenze</b>
Analisi matematica II	Analisi matematica I, Geometria e algebra lineare
Analisi e Simulazione dei Sistemi Dinamici	Metodi matematici, Fisica II
Applicazioni di Matematica	Metodi Matematici
Antenne e Propagazione	Fondamenti di Elettromagnetismo
Comunicazioni Elettriche	Teoria dei Segnali, Statistica e Probabilità per l'Ingegneria
Elettronica Generale	Analisi matematica II, Fisica II, Elettrotecnica
Elettronica Applicata	Elettronica Generale
Elettronica Digitale	Elettronica Generale
Elettrotecnica	Analisi Matematica I, Geometria e Algebra Lineare
Elaborazione Digitale dei Segnali	Teoria dei Segnali
Fisica II	Fisica I
Fondamenti di elettromagnetismo	Metodi matematici, Fisica II
Informatica Industriale	Calcolatori Elettronici, Fondamenti di Informatica I
Ingegneria del Software	Sistemi Operativi
Metodi Matematici	Analisi matematica II
Reti di Telecomunicazioni	Comunicazioni Elettriche
Sistemi di Telecomunicazione	Comunicazioni Elettriche, Antenne e Propagazione
Telematica	Laboratorio di Telematica
Teoria dei Segnali	Metodi Matematici

**PROVA FINALE**

La prova finale consiste nella discussione di un elaborato. Questo può essere relativo all'esperienza maturata nell'ambito di un'attività di tirocinio, oppure di un'attività svolta presso un laboratorio, e riguarda un argomento concordato e supervisionato da un docente del Corso.