



**POLITECNICO DI BARI**

**CLASSE L-8 INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE**

**REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA IN  
INGEGNERIA ELETTRONICA E DELLE TECNOLOGIE INTERNET  
ELECTRONIC AND INTERNET TECHNOLOGIES ENGINEERING  
(1<sup>ST</sup> DEGREE COURSE)**

**A.A. 2022/2023**

**[www.poliba.it](http://www.poliba.it)**

**BARI**

**POLITECNICO DI BARI**

## L-8 CLASSE DELLE LAUREE IN INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE

### CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA ELETTRONICA E DELLE TECNOLOGIE INTERNET

#### A) LE STRUTTURE DIDATTICHE DI AFFERENZA

**DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA ELETTRICA E DELL'INFORMAZIONE (DEI)** – Campus Universitario "Ernesto QUAGLIARIELLO" - via Orabona 4 –Bari (Delibera del Senato Accademico del 16.03.2012)

**DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO:** Prof. Ing. **Gennaro Boggia**

Siti web di riferimento:

- Politecnico di Bari: [https://poliba.esse3.cineca.it/Guide/PaginaCorso.do?corso\\_id=10000](https://poliba.esse3.cineca.it/Guide/PaginaCorso.do?corso_id=10000)
- Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione: <http://dei.poliba.it/corsi-di-laurea/>

#### B) CURRICULA OFFERTI AGLI STUDENTI E REGOLE DI PRESENTAZIONE DEI PIANI DI STUDIO INDIVIDUALI

Il corso di laurea in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Internet offre due curricula: Elettronica (ELN), Tecnologie Internet (TI), erogati nella sede di Bari. I due curricula concorrono a formare la medesima figura professionale, differenziandosi per soli 12 CFU nel secondo semestre del terzo anno di corso.

#### REGOLE DI PRESENTAZIONE DEI PIANI DI STUDIO INDIVIDUALI

Lo studente del corso di laurea in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Internet può presentare un piano di studi individuale differente da quello ufficiale, nel rispetto dei vincoli previsti dall'Ordinamento Didattico del corso di laurea. Il piano di studi individuale deve essere sottoposto all'esame della struttura didattica competente che lo approverà, nei tempi fissati dal Senato Accademico, solo se lo considererà coerente con gli obiettivi formativi del corso di laurea in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Internet.

#### C) OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI, INCLUDENDO UN QUADRO DELLE CONOSCENZE, DELLE COMPETENZE E ABILITÀ DA ACQUISIRE E INDICANDO, OVE POSSIBILE, I PROFILI PROFESSIONALI DI RIFERIMENTO

##### OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI

Il Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Internet fornirà conoscenze metodologiche-operative della matematica e delle altre scienze di base per far sì che lo studente diventi capace di interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria.

Il Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Internet fornirà allo studente le conoscenze scientifiche di base dell'Ingegneria dell'Informazione (con particolare riferimento agli ambiti disciplinari dell'Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni) ponendosi come obiettivo specifico la formazione di una figura professionale dotata di una solida preparazione scientifico-tecnologica. Tale figura risponde all'esigenza di professionisti con competenze trasversali e la capacità di avere una visione sempre più rivolta al sistema, richiesti da ambiti sfidanti quali i media digitali, le reti di telecomunicazione, i sistemi intelligenti per l'automazione e la robotica, la diagnostica medica, l'automotive e l'aerospazio, le smart home e le smart city.

Oltre agli indispensabili strumenti delle discipline scientifiche di base, il Corso di Laurea eroga insegnamenti specifici di pertinenza degli ambiti disciplinari dell'Ingegneria Elettronica e dell'Ingegneria delle Telecomunicazioni (e in particolare dei settori scientifici disciplinari: Elettronica, Telecomunicazioni, Campi Elettromagnetici e Misure Elettriche ed Elettroniche), attività sperimentali in laboratorio e permette di completare la preparazione dello studente grazie ad insegnamenti riguardanti ulteriori settori, quali l'automazione, l'elettrotecnica e l'informatica.

Sono anche previste, in via opzionale, attività seminariali, tirocini e stage da svolgere presso industrie e PMI dei settori di riferimento a supporto della prova finale. L'integrazione delle discipline previste nel piano di studi e le metodologie didattiche adottate tenderanno alla realizzazione di un costante bilanciamento tra sapere e saper fare, fornendo agli studenti una preparazione con ampie prospettive di adattamento, flessibilità e integrazione nel mondo del lavoro, nonché fortemente compatibile con il successivo proseguimento nelle lauree magistrali.

## **CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE**

Il laureato in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Internet dovrà possedere conoscenze e capacità di comprensione, di base e ingegneristiche, che gli consentiranno di interagire con gli specialisti di tutti i settori dell'ingegneria e dell'area economico-gestionale, in particolare con le altre figure professionali del settore dell'informazione. Pertanto, al termine del proprio percorso curricolare, lo studente avrà acquisito gli strumenti cognitivi di base per un aggiornamento continuo delle proprie conoscenze, anche attraverso lo studio individuale, e avrà la capacità di comprendere principi di funzionamento e di progettazione di sistemi elettronici e basati su tecnologie Internet, valutando l'impatto delle soluzioni proposte in un contesto economico e sociale. In particolare, il laureato in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Internet dovrà:

- conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici delle scienze di base ed essere capaci di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria;
  - saper comunicare in modo chiaro e privo di ambiguità la propria conoscenza a interlocutori specialisti e non specialisti;
  - aver sviluppato capacità di apprendimento che consentano di continuare a studiare in modo auto-diretto o autonomo.
- Tali obiettivi saranno conseguiti attraverso i corsi di insegnamento caratterizzanti, soprattutto quelli di natura formale e metodologica, e saranno verificati attraverso i relativi esami nonché attraverso lo svolgimento dell'elaborato di tesi.

## **CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE**

Il laureato sarà capace di comprendere e applicare le leggi fondamentali che governano sistemi di diversa natura e media complessità. In particolare, il laureato saprà:

- effettuare calcoli su problemi tipici di elettronica, telecomunicazione, automazione e robotica, applicati a strumentazione, sottosistemi e sistemi elettronici;
- effettuare analisi, dimensionamento e progetto di sottosistemi e sistemi elettronici nonché di apparati, sistemi o reti di telecomunicazione, basati sulla propagazione dei segnali sia libera che guidata;
- usare la strumentazione di laboratorio allo scopo di effettuare prove sui sistemi;
- definire ed utilizzare i sistemi informativi e i linguaggi di programmazione più idonei ai sistemi elettronici nonché ai sistemi e alle reti di telecomunicazione e ai servizi Internet.

Tali obiettivi saranno conseguiti attraverso i corsi di insegnamento caratterizzanti e affini, di natura metodologica e laboratoriale, e saranno verificati attraverso i relativi esami nonché attraverso lo svolgimento dell'elaborato di tesi.

## **AUTONOMIA DI GIUDIZIO**

Gli insegnamenti introdotti nel piano di studi consentiranno di sviluppare nello studente la capacità di raccogliere e interpretare i dati tipici dell'ingegneria dell'informazione, nel contesto dei sistemi elettronici e delle tecnologie Internet, ritenuti utili a determinare giudizi autonomi, inclusa la riflessione su temi sociali, scientifici o etici ad essi connessi. Sono ad esempio enfatizzate la conoscenza delle responsabilità professionali, etiche e del contesto socio-ambientale.

Le specifiche attività formative che favoriscono l'autonomia di giudizio sono:

- le esercitazioni individuali e di gruppo perché finalizzate a sviluppare la capacità di selezionare le informazioni rilevanti, la definizione collegiale delle strategie, la giustificazione, anche dialettica, delle scelte effettuate, la presa di coscienza delle implicazioni anche sociali delle azioni intraprese;
- la discussione guidata di gruppo nonché gli elaborati personali e le testimonianze dal mondo dell'impresa e delle professioni che offrono allo studente occasioni per sviluppare in modo autonomo le proprie capacità decisionali e di giudizio.
- Le attività progettuali, esercitative e di tesi svolte in laboratorio.

In particolare, i laureati in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Internet del Politecnico di Bari saranno in grado di:

- comunicare, lavorare in gruppo e decidere in autonomia;
- redigere documentazione tecnica e presentare i risultati di un progetto;
- condurre ricerche bibliografiche e utilizzare basi di dati ed altre fonti di informazione, quali ad esempio, datasheets ed application notes dei componenti; individuare e interpretare le normative;
- predisporre e condurre esperimenti appropriati, raccogliere i dati, interpretare i dati e la loro incertezza, e trarne conclusioni;
- operare in un laboratorio, anche in un contesto di gruppo.

## **ABILITÀ COMUNICATIVE**

Al termine del corso di studi, i laureati dovranno saper comunicare informazioni e idee, discutere problemi e soluzioni con interlocutori specialisti e non specialisti.

Nello svolgimento degli insegnamenti ad essi affidati, i docenti saranno per primi un esempio di comunicazione efficace.

La verifica delle capacità comunicative acquisite dagli studenti avverrà principalmente nel corso degli esami di profitto.

Questi potranno essere di tipo sia orale che scritto, consentendo in tal modo agli studenti di sviluppare entrambe le principali forme di espressione e di comprendere le peculiarità che le distinguono.

Nel corso di alcuni degli insegnamenti maggiormente caratterizzanti il corso di laurea in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Internet, potrebbero essere previste delle attività seminariali svolte da gruppi di studenti su argomenti specifici di ciascun insegnamento; queste attività possono essere seguite da una discussione guidata di gruppo.

La prova finale potrà offrire allo studente un'ulteriore opportunità di approfondimento e di verifica delle capacità di analisi, elaborazione e comunicazione del lavoro svolto. Essa prevede infatti la discussione, innanzi ad una commissione, di un

elaborato, non necessariamente originale, prodotto dallo studente su un'area tematica affrontata nel suo percorso di studi. In particolare, i laureati saranno in grado di:

- descrivere adeguatamente un problema tecnico, anche di tipo multidisciplinare;
- esporre adeguatamente la soluzione di un problema tecnico nell'ambito dell'ingegneria dell'informazione in diversi settori di interesse;
- redigere una relazione tecnica;
- operare efficacemente in modo individuale o all'interno di un team di progetto nell'ambito di attività esercitative svolte in laboratorio.

### **CAPACITÀ DI APPRENDIMENTO**

I laureati avranno sviluppato nel loro percorso formativo le capacità di apprendimento continuo che sono necessarie per mantenere costantemente aggiornata la loro preparazione professionale.

Questo aspetto potrà essere posto in luce mostrando non solo lo stato dell'arte delle diverse discipline trattate nel corso di studi, ma anche come e perché lo stato attuale è stato raggiunto. In tal modo si pone in luce il continuo divenire della tecnologia e la necessità dello stare al passo con i suoi progressi. Per favorire questi obiettivi il corso di studi potrà organizzare seminari specifici su argomenti di particolare interesse e incontri con il mondo del lavoro e tirocini in azienda, sia su argomenti tecnici sia su quelli legati più propriamente al reclutamento (Career day).

La suddivisione delle ore di lavoro complessive previste per lo studente è tale da conferire rilevanza alle attività personali da egli svolte con la finalità di offrirgli la possibilità di verificare e migliorare in autonomia la propria capacità di apprendimento.

Analogo obiettivo persegue l'impostazione di rigore metodologico degli insegnamenti che deve portare lo studente a sviluppare un ragionamento logico che, a seguito di precise ipotesi, porti alla conseguente dimostrazione di una tesi. Un altro strumento utile al conseguimento di questa abilità è la prova finale che prevede che lo studente si misuri con informazioni nuove, non necessariamente fornite da un docente, e le utilizzi.

### **PROFILI PROFESSIONALI DI RIFERIMENTO**

La laurea in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Internet consentirà di operare nei settori della progettazione, sviluppo, ingegnerizzazione, produzione, collaudo, esercizio e manutenzione di sistemi elettronici e di telecomunicazione per i media digitali, la diagnosi e la cura di malattie, l'automazione e la robotica, l'automotive e l'aerospazio, le smart home e smart city. Gli ambiti occupazionali tipici previsti per il laureato in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Internet sono i seguenti:

- industrie e aziende per la progettazione, lo sviluppo, la produzione, la commercializzazione e la distribuzione di circuiti integrati, dispositivi, sistemi, prodotti e apparati elettronici, di telecomunicazione, informatici;
- imprese manifatturiere e di servizi che utilizzano tecnologie e infrastrutture elettroniche e di telecomunicazione per gli ambiti consumer, automazione e robotica, medicina, trasporti e mobilità, aerospazio, energia;
- centri di collaudo, misura e caratterizzazione;
- operatori che impiegano tecnologie e infrastrutture elettroniche e di telecomunicazione per la trasmissione, l'elaborazione e la gestione dei segnali in ambito civile, industriale e dell'informazione;
- imprese destinate alla realizzazione di reti wireless ;
- amministrazioni pubbliche;
- società di consulenza per la progettazione;
- enti normativi, di standardizzazione, di controllo e di certificazione;
- enti di ricerca scientifica e tecnologica nazionali ed internazionali;
- laboratori di ricerca e sviluppo;
- attività di libero professionista per progettazione e realizzazione di sistemi elettronici e di telecomunicazione.

Il corso preparerà alla professione di (codifiche ISTAT):

- Tecnici web - (3.1.2.3.0)
- Tecnici gestori di reti e di sistemi telematici - (3.1.2.5.0)
- Tecnici per le telecomunicazioni - (3.1.2.6.1)
- Tecnici delle trasmissioni radio-televisive - (3.1.2.6.2)
- Tecnici elettronici - (3.1.3.4.0).

### **D) ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI SUDDIVISI PER ANNUALITÀ CON L'INDICAZIONE DEL TIPO DI 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 attività formative indispensabili, per conseguire gli obiettivi formativi qualificanti il corso di laurea in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Internet, sono raggruppate in attività formative (AF) qualificanti:

- a) di base;
- b) caratterizzanti la classe.

Le attività formative sia di base sia caratterizzanti la classe sono suddivise in ambiti disciplinari (AD). Ogni ambito disciplinare è un insieme di settori scientifico-disciplinari culturalmente e professionalmente affini. Le attività formative di base sono suddivise in due ambiti disciplinari (Matematica, Informatica e Statistica; Fisica e Chimica) e quelle caratterizzanti la classe in tre ambiti disciplinari (Ingegneria Elettronica, Ingegneria delle Telecomunicazioni, Ingegneria Informatica). Nei settori scientifico-disciplinari (SSD) sono raggruppate materie appartenenti alla stessa area scientifica. Nel corso di laurea in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni sono previste anche attività formative autonomamente scelte dallo studente purché coerenti con il progetto formativo, attività formative relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo di studio e alla verifica della conoscenza di almeno una lingua straniera, attività formative volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche. L'insegnamento di alcune materie è articolato in moduli ma l'esame finale è unico. I crediti corrispondenti a ciascun insegnamento sono acquisiti dallo studente con il superamento dell'esame o di altra forma di verifica del profitto. Di seguito sono riportate le tabelle delle discipline obbligatorie e la tabella del paniere di discipline che gli studenti possono introdurre nei loro piani di studio per approfondire la formazione nei settori dell'elettronica, delle telecomunicazioni o entrambi.

#### ELENCO DELLE DISCIPLINE OBBLIGATORIE

Attività Formative	Ambiti Disciplinari	SSD	MATERIE DI INSEGNAMENTO	EVENTUALE ARTICOLAZIONE IN MODULI	CFU MOD.	CFU INS.	ANNO	
<i>di base</i>	Matematica, informatica e statistica	ING-INF/05	Informatica per l'ingegneria		6	6	I	
		MAT/05	Analisi matematica	Mod. A	6		12	I
				Mod. B	6			
		MAT/03	Geometria e algebra		6	6	I	
	MAT/08	Calcolo numerico		6	6	I		
	Fisica e Chimica	FIS/01	Fisica Generale	Mod. A	6	12	I	
			Fisica Generale	Mod. B	6			
		FIS/01	Complementi di Fisica		6	6	II	
	<b>CFU TOTALI ATTIVITÀ FORMATIVE DI BASE</b>					<b>48</b>	<b>48</b>	
	<i>caratterizzanti</i>	Ingegneria Elettronica	ING-INF/01	Fondamenti di Elettronica	Elettronica Analogica	6	12	III
Elettronica Digitale					6	III		
ING-INF/01			Circuiti Elettronici Elementari		6	6	II	
ING-INF/02			Campi elettromagnetici		6	6	II	
ING-INF/07		Misure e strumentazione elettronica		6	6	III		
Ingegneria delle Telecomunicazioni		ING-INF/02	Microonde e Antenne	Microonde	6	12	III	
				Fondamenti di Antenne	6			
		ING-INF/03	Fondamenti e Reti di Telecomunicazioni	Fondamenti di Telecomunicazioni	6	12	II	
				Reti di Telecomunicazioni	6		II	
		ING-INF/03	Teoria ed Elaborazione dei Segnali	Teoria dei Segnali	6	12	II	
Elaborazione numerica dei segnali				6	II			
Ingegneria Informatica		ING-INF/04	Fondamenti di Automatica	Analisi di Sistemi di Controllo	6	12	II	
				Progettazione di Sistemi di Controllo	6		II	
<b>CFU TOTALI ATTIVITÀ FORMATIVE CARATTERIZZANTI</b>					<b>78</b>	<b>78</b>		
<b>CFU TOTALI ATTIVITÀ DI BASE, CARATTERIZZANTI</b>					<b>126</b>	<b>126</b>		

Oltre alle AF qualificanti sono previste AF affini o integrative a quelle di base e caratterizzanti.

Attività formative	Ambiti Disciplinari	SSD	MATERIE DI INSEGNAMENTO	EVENTUALE ARTICOLAZIONE IN MODULI	CFU MOD.	CFU INS.	ANNO
<i>affini o integrative</i>	Attività formative affini o integrative	CHIM/07	Chimica		6	6	I
	Attività formative affini o integrative	ING-IND/31	Teoria dei Circuiti		9	9	II
	Attività formative affini o integrative	ING-IND/35	Economia e organizzazione aziendale		6	6	I
	<b>CFU TOTALI ATTIVITÀ AFFINI O INTEGRATIVE</b>					<b>21</b>	<b>21</b>
<b>CFU TOTALI ATTIVITÀ DI BASE, CARATTERIZZANTI, AFFINI O INTEGRATIVE</b>					<b>147</b>	<b>147</b>	

Il Curriculum in *Ingegneria Elettronica* (ELN) include le seguenti discipline:

Attività formative	Ambiti Disciplinari	SSD	MATERIE DI INSEGNAMENTO	EVENTUALE ARTICOLAZIONE IN MODULI	CFU MOD.	CFU INS.	ANNO
<i>caratterizzanti</i>	Ingegneria Elettronica	ING-INF/01	Laboratorio di sistemi elettronici		6	6	III
	Ingegneria Elettronica	ING-INF/01	Progettazione Automatica di Circuiti Elettronici		6	6	III
<b>CFU TOTALI</b>					<b>12</b>	<b>12</b>	
<b>CFU TOTALI ATTIVITÀ DI BASE, CARATTERIZZANTI, AFFINI O INTEGRATIVE</b>					<b>159</b>	<b>159</b>	

Il curriculum in *Tecnologie Internet* (TI) include le seguenti discipline:

Attività formative	Ambiti Disciplinari	SSD	MATERIE DI INSEGNAMENTO	EVENTUALE ARTICOLAZIONE IN MODULI	CFU MOD.	CFU INS.	ANNO
<i>Caratterizzanti</i>	Ingegneria Informatica	ING-INF/05	Laboratorio di programmazione di sistemi embedded e mobile		6	6	III
	Ingegneria Elettronica	ING-INF/07	Test e verifica di sistemi elettronici per comunicazioni digitali		6	6	III
<b>CFU TOTALI ATTIVITÀ FORMATIVE DI BASE E CARATTERIZZANTI</b>					<b>12</b>	<b>12</b>	
<b>CFU TOTALI ATTIVITÀ DI BASE, CARATTERIZZANTI, AFFINI O INTEGRATIVE</b>					<b>159</b>	<b>159</b>	

Attività formative	Ambiti disciplinari	INSEGNAMENTO	CFU	ANNO	
<i>Altre attività formative</i>	A scelta dello studente		12	II/III	
	Per la prova finale e la lingua straniera	<i>Per la prova finale</i>		3	III
		<i>Per la conoscenza di almeno una lingua straniera</i>			
	Ulteriori attività formative	<i>Ulteriori conoscenze linguistiche</i>			
		<i>Abilità informatiche e telematiche</i>	Laboratorio di Informatica (ING-INF/05)	6	I
		<i>Tirocini formativi e di orientamento</i>			
		<i>Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro</i>			
	<i>Per stage e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali</i>				
<b>CFU TOTALI ALTRE ATTIVITÀ FORMATIVE</b>			<b>21</b>		
<b>CFU TOTALI ATTIVITÀ DI BASE, CARATTERIZZANTI, AFFINI O INTEGRATIVE, ALTRE ATTIVITÀ FORMATIVE</b>			<b>180</b>		

**ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI SUDDIVISI PER ANNUALITÀ E PER SEMESTRE**

Gli insegnamenti sono suddivisi per annualità. Essendo l'anno accademico suddiviso in semestri, alcuni insegnamenti hanno sviluppo annuale, altri sviluppo semestrale.

**I anno (comune ai due curricula ELN, TI)**

1° semestre		2° semestre	
<i>Discipline</i>	CFU	<i>Discipline</i>	CFU
Analisi Matematica - Modulo A e Modulo B (AF: di base, AD: Matematica, SSD: MAT/05) (Mathematical Analysis - Module A and Module B)	12	Laboratorio di Informatica (AF: altre, AD: Ulteriori attività formative, altre abilità informatiche), SSD: ING-INF/05) (Computer Science Lab)	6
Geometria e Algebra (AF: di base, AD: Matematica, Informatica e Statistica, SSD: MAT/03) (Geometry and Algebra)	6	Fisica Generale: - Modulo A e Modulo B (AF: di base, AD: Fisica e Chimica, SSD: FIS/01) (General Physics - Module A and Module B)	12
Informatica per l'ingegneria (AF: di base, AD: Matematica, Informatica e Statistica, SSD: ING-INF/05) (Informatics for engineering)	6	Calcolo numerico (AF: di base, AD: Matematica, Informatica e Statistica, SSD: MAT/08) (Numerical Analysis)	6
		Economia ed Organizzazione Aziendale (AF: Affini/integrative, AD: Affini, SSD: ING-IND/35) (Business and Economics organization)	6
		Chimica (AF: di base, CHIM/07) (Chemistry)	6
<b>CFU TOTALI</b>	<b>24</b>	<b>CFU TOTALI</b>	<b>36</b>

**II anno (comune ai due curricula ELN e TI)**

1° semestre		2° semestre	
<i>Discipline</i>	CFU	<i>Discipline</i>	CFU
Complementi di Fisica (AF: di base, AD: Fisica e Chimica, SSD: FIS/01) (Physics of Electromagnetism and Optics)	6	Campi Elettromagnetici (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria Elettronica, SSD: ING-INF/02) (Electromagnetic Fields)	6
Teoria ed elaborazione dei segnali- I Modulo: Teoria dei Segnali (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria delle Telecomunicazioni, SSD: ING-INF/03) (Electrical Communication- 1 <sup>st</sup> Module Signal Theory)	6	Teoria ed elaborazione dei segnali - II Modulo: Elaborazione numerica dei segnali (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria delle Telecomunicazioni, SSD: ING-INF/03) (Electrical Communication- 2 <sup>nd</sup> Module: Digital signal processing)	6
Teoria dei Circuiti (AF: affine o integrativa, SSD: ING-IND/31) (Circuit Theory)	9	Fondamenti di Automatica-I Modulo: Analisi di Sistemi di Controllo (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria Informatica, SSD: ING-INF/04)	6

		(Fundamentals of Control Systems Engineering - 1 <sup>st</sup> Module: Analysis of Control Systems)	
A scelta dello studente (Elective course)	<b>6</b>	Fondamenti di Automatica-II Modulo: Progettazione di Sistemi di Controllo (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria Informatica, SSD: ING-INF/04) (Fundamentals of Control Systems Engineering - 2 <sup>nd</sup> Module: Design of Control Systems)	<b>6</b>
		Circuiti Elettronici Elementari (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria Elettronica, SSD: ING-INF/01) (Basic Electronic Circuits)	<b>6</b>
	<b>CFU TOTALI 27</b>		<b>CFU TOTALI 30</b>

### III anno (ELN)

1° semestre		2° semestre	
<i>Discipline</i>	CFU	<i>Discipline</i>	CFU
Fondamenti di Elettronica-I Modulo: Elettronica analogica (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria Elettronica, SSD: ING-INF/01) (Fundamentals of Electronics- 1 <sup>st</sup> Module: Analog Electronics)	<b>6</b>	Microonde e Antenne-I Modulo: Microonde (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria delle Telecomunicazioni, SSD: ING-INF/02) (Microwaves and Antennas -1 <sup>st</sup> Module: Microwaves)	<b>6</b>
Fondamenti di Elettronica-II Modulo: Elettronica Digitale (Fundamentals of Electronics- 2 <sup>nd</sup> Module: Digital electronics)	<b>6</b>	Microonde e Antenne-II Modulo: Fondamenti di Antenne (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria delle Telecomunicazioni, SSD: ING-INF/02) (Microwaves and Antennas-2 <sup>nd</sup> Module: Antennas)	<b>6</b>
Fondamenti e Reti di Telecomunicazioni- I Modulo: Fondamenti di telecomunicazioni (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria delle Telecomunicazioni, SSD: ING-INF/03) (Fundamentals of Telecommunications and Networks- 1 <sup>st</sup> Module Fundamentals of Telecommunications)	<b>6</b>	Progettazione Automatica di Circuiti Elettronici (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria Elettronica, SSD: ING-INF/01) (Automatic Design of Electronic Circuits and Systems)	<b>6</b>
Fondamenti e Reti di Telecomunicazioni- II Modulo: Reti di telecomunicazioni (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria delle Telecomunicazioni, SSD: ING-INF/03) (Fundamentals of Telecommunications and Networks- 2nd Module: Networking)	<b>6</b>	Laboratorio di Sistemi Elettronici (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria Elettronica, SSD: ING-INF/01) (Electronics Systems Laboratory)	<b>6</b>
Misure e Strumentazione Elettronica (AF: Caratterizzante, SSD: ING-INF/07) (Measurements and Electronic Instrumentation)	<b>6</b>	A scelta dello studente (Elective course)	<b>6</b>
		Prova finale (Final examination)	<b>3</b>
	<b>CFU TOTALI 30</b>		<b>CFU TOTALI 33</b>

### III anno (TI)

1° semestre		2° semestre	
<i>Discipline</i>	CFU	<i>Discipline</i>	CFU
Fondamenti di Elettronica-I Modulo: Elettronica analogica (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria Elettronica, SSD: ING-INF/01) (Fundamentals of Electronics- 1 <sup>st</sup> Module: Analog Electronics)	<b>6</b>	Microonde e Antenne-I Modulo: Microonde (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria delle Telecomunicazioni, SSD: ING-INF/02) (Microwaves and Antennas -1 <sup>st</sup> Module: Microwaves)	<b>6</b>



Fondamenti di Elettronica-II Modulo: Elettronica Digitale (Fundamentals of Electronics- 2 <sup>nd</sup> Module: Digital electronics)	6	Microonde e Antenne-II Modulo: Fondamenti di Antenne (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria delle Telecomunicazioni, SSD: ING-INF/02) (Microwaves and Antennas-2 <sup>nd</sup> Module: Antennas)	6
Fondamenti e Reti di Telecomunicazioni- I Modulo: Fondamenti di telecomunicazioni (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria delle Telecomunicazioni, SSD: ING-INF/03) (Fundamentals of Telecommunications and Networks- 1 <sup>st</sup> Module Fundamentals of Telecommunications)	6	Test e verifica di sistemi elettronici per comunicazioni digitali (AF: Caratterizzante, SSD: ING-INF/07) (Test and verification of electronic systems for digital communications)	6
Fondamenti e Reti di Telecomunicazioni- II Modulo: Reti di telecomunicazioni (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria delle Telecomunicazioni, SSD: ING-INF/03) (Fundamentals of Telecommunications and Networks- 2 <sup>nd</sup> Module: Networking)	6	Laboratorio di programmazione di sistemi embedded e mobile (AF: Caratterizzante, SSD: ING-INF/05) (Mobile and Embedded Systems Laboratory)	6
Misure e Strumentazione Elettronica (AF: Caratterizzante, SSD: ING-INF/07) (Measurements and Electronic Instrumentation)	6	A scelta dello studente (Elective course)	6
		Prova finale (Final examination)	3
<b>CFU TOTALI</b>	<b>30</b>	<b>CFU TOTALI</b>	<b>33</b>

Lo studente viene considerato fuori corso quando, avendo frequentato le attività formative previste dal regolamento per il terzo anno, non abbia acquisito il numero di crediti necessario per il conseguimento del titolo di studio.

La durata normale del corso di laurea è di tre anni per uno studente a tempo pieno.

Uno studente a tempo parziale è uno studente che, non avendo la piena disponibilità del proprio tempo da dedicare allo studio, opta, all'atto dell'immatricolazione o durante gli anni successivi di iscrizione, per un percorso formativo con un numero di crediti variabile fra 24 crediti/anno e 36 crediti/anno, anziché per il normale percorso formativo di 60 crediti/anno.

Il numero di crediti minimo che uno studente a tempo parziale deve acquisire ogni anno, per evitare di andare fuori corso, è uguale a 20. Lo studente che ha frequentato le attività formative concordate per l'ultimo anno si considera fuori corso quando non abbia acquisito il numero di crediti necessario per il conseguimento del titolo di studio. L'ammontare delle tasse annuali è stabilito in maniera differenziata dal Consiglio di Amministrazione per studenti a tempo parziale.

Lo studente del corso di laurea in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Internet che opta per il tempo parziale deve presentare, entro i limiti di tempo stabiliti dal Senato Accademico, la richiesta che deve essere sottoposta all'esame della struttura didattica competente. Questo la approverà, nei tempi fissati dal Senato Accademico, solo se riconoscerà la compatibilità della richiesta con le modalità organizzative della didattica per gli studenti a tempo pieno o se potrà predisporre specifiche modalità organizzative della didattica.

## E) PROPEDEUTICITÀ

Per alcuni esami è auspicabile aver superato precedentemente uno o più esami. Sono pertanto consigliate le seguenti propedeuticità:

SI CONSIGLIA CHE L'ESAME	SIA PRECEDUTO DALL'ESAME DI
Complementi di fisica	Analisi Matematica, Geometria e Algebra, Fisica Generale
Teoria dei Circuiti	Analisi Matematica I, Geometria e Algebra, Fisica Generale
Fondamenti di Elettronica	Teoria dei Circuiti, Analisi Matematica, Fisica Generale, Complementi di fisica, Circuiti Elettronici Elementari
Fondamenti di Automatica	Analisi Matematica, Geometria e Algebra
Campi Elettromagnetici	Fisica Generale, Complementi di Fisica, Analisi Matematica
Misure e Strumentazione Elettronica	Analisi Matematica, Fisica Generale, Complementi di Fisica, Teoria dei Circuiti
Teoria ed elaborazione dei segnali	Analisi Matematica, Teoria dei Circuiti

Lo studente in regola con la posizione amministrativa può sostenere senza alcuna limitazione tutti gli esami nel rispetto delle frequenze e delle propedeuticità obbligatorie, durante gli appelli fissati, che sono, di norma, in numero non inferiore ad 8, distanziati l'uno dall'altro di un numero di giorni non inferiore a 15; per gli studenti fuori corso, invece, gli appelli hanno, di norma, cadenza mensile.

## **F) TIPOLOGIA DELLE FORME DIDATTICHE ADOTTATE E MODALITÀ DI VERIFICA DELLA PREPARAZIONE**

### **TIPOLOGIA DELLE FORME DIDATTICHE**

Al credito formativo universitario corrispondono, a norma dei decreti ministeriali, 25 ore di lavoro dello studente, comprensive sia delle ore di lezione, di esercitazione, di laboratorio, di seminario e di altre attività formative richieste dai regolamenti didattici, sia delle ore di studio e comunque di impegno personale, necessarie per completare la formazione per il superamento dell'esame oppure per realizzare le attività formative non direttamente subordinate alla didattica universitaria.

Gli esami di profitto sono rivolti ad accertare la maturità e la preparazione dello studente nella materia del corso di insegnamento in relazione al percorso di studio seguito. Per essere ammesso a sostenere gli esami di profitto lo studente del corso di laurea in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Internet deve risultare regolarmente iscritto all'anno accademico in corso ed avere frequentato i relativi insegnamenti secondo le modalità stabilite dalla struttura didattica competente. Gli esami di profitto consistono in un colloquio. Altre modalità integrative o sostitutive, deliberate dalla struttura didattica competente, non precludono comunque allo studente la possibilità di sostenere l'esame mediante colloquio. Le prove orali sono pubbliche. Qualora siano previste prove scritte, il candidato ha il diritto di prendere visione dei propri elaborati dopo la correzione.

## **G) ATTIVITÀ A SCELTA DELLO STUDENTE E RELATIVO NUMERO INTERO DI CFU**

Gli insegnamenti a "scelta dello studente" sono scelti autonomamente da ciascuno studente tra tutti gli insegnamenti attivati nel Politecnico di Bari, purché coerenti con il progetto formativo. È consentita anche l'acquisizione di ulteriori crediti formativi nelle discipline di base e caratterizzanti. Il numero di CFU degli insegnamenti a scelta deve essere, complessivamente, non inferiore a 12.

Lo studente del corso di laurea in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni deve presentare la richiesta di approvazione dell'insegnamento a scelta con apposita procedura on-line. La scelta deve essere sottoposta all'esame della Giunta di Dipartimento, che esaminerà anche le motivazioni eventualmente fornite. Essa approverà la richiesta solo se riconoscerà la coerenza della scelta dello studente con il progetto formativo.

La richiesta di approvazione degli insegnamenti a scelta può essere presentata in qualsiasi momento dell'anno, e la frequenza ed il superamento dei relativi esami non è vincolata al semestre ed anno riportati sul Regolamento Didattico del Corso di Studio.

Per gli studenti che avranno scelto insegnamenti previsti nell'offerta formativa del Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione (DEI) la richiesta sarà accettata automaticamente.

Inoltre, è previsto un paniere con una materia a scelta, da erogare al II anno di corso:  
Complementi di matematica per l'informazione (AF: di base, AD: Matematica, SSD: MAT/05).

## H) ALTRE ATTIVITÀ FORMATIVE E RELATIVI CFU

Altre attività formative, oltre quelle a scelta dello studente e quelle per la prova finale, sono:

- per abilità informatiche e telematiche, relazionali, o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro (6 CFU);

### ATTIVITÀ FORMATIVE PER LA CONOSCENZA DI ALMENO UNA LINGUA STRANIERA

Come è noto, per conseguire la laurea lo studente deve aver acquisito 180 crediti, comprensivi di quelli relativi alla conoscenza "obbligatoria", oltre che della lingua italiana, di una lingua dell'Unione europea. La conoscenza deve essere verificata con riferimento ai livelli richiesti per ogni lingua.

L'obiettivo formativo che gli studenti devono conseguire, per potersi laureare in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Internet, è il livello B1 (Threshold) di conoscenza della lingua inglese.

Gli immatricolati in possesso di certificati che attestino competenze linguistiche di livello B1 o superiore potranno richiedere il riconoscimento dell'idoneità, con modalità che saranno oggetto di apposita comunicazione, pubblicata sul sito [www.poliba.it](http://www.poliba.it). Nella Tabella delle certificazioni riconosciute automaticamente consultabile al link

<http://www.poliba.it/it/didattica/riconoscimento-certificazioni-linguistiche-b1> è riportato l'elenco degli Enti Certificatori e della tipologia di attestazioni di conoscenza che sono automaticamente riconosciute dal Politecnico di Bari, coerentemente con la scala di riferimento del Quadro Comune Europeo di Riferimento per la Conoscenza delle Lingue (QCER).

Gli studenti non in possesso di certificazioni linguistiche dovranno far riferimento ai corsi del Centro Linguistico di Ateneo (<http://www.poliba.it/it/didattica/centro-linguistico-e-corsi-di-lingua>) per il conseguimento dell'idoneità della conoscenza della lingua.

### ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE

Non sono richieste ulteriori conoscenze linguistiche.

### ABILITÀ INFORMATICHE E TELEMATICHE, RELAZIONALI, O COMUNQUE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO

A livello di Ordinamento didattico oltre ai 6 CFU di Fondamenti di Informatica è prevista l'attribuzione di altri 6 CFU per ulteriori abilità informatiche e relazionali allo scopo di fornire agli studenti più efficaci abilità nel settore dell'informatica con ulteriori ore di laboratorio.

### ATTIVITÀ FORMATIVE VOLTE AD AGEVOLARE LE SCELTE PROFESSIONALI, MEDIANTE LA CONOSCENZA DIRETTA DEL SETTORE LAVORATIVO CUI IL TITOLO DI STUDIO PUÒ DARE ACCESSO, TRA CUI, IN PARTICOLARE, I TIROCINI FORMATIVI E DI ORIENTAMENTO

La laurea in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Internet consente sia l'accesso ad un corso di laurea magistrale in Ingegneria Elettronica e in Ingegneria delle Telecomunicazioni, sia l'immediato inserimento nel mondo del lavoro. Il percorso di I livello è improntato al saper fare, avendo previsto ben 18 CFU di attività di laboratorio a partire dal primo anno.

## I) LE MODALITÀ DI VERIFICA DI ALTRE COMPETENZE RICHIESTE E I RELATIVI CFU

Non vi sono altre competenze richieste.

## J) MODALITÀ DI VERIFICA DEI RISULTATI DEGLI STAGE, DEI TIROCINI E DEI PERIODI DI STUDIO ALL'ESTERO E RELATIVI CFU

### MODALITÀ DI VERIFICA DEI RISULTATI DEGLI STAGE E DEI TIROCINI E RELATIVI CFU

*Per la prova finale, tirocinio e lingua straniera*

*G = giudizio finale – N = nessun giudizio – V = voto finale*

### MODALITÀ DI VERIFICA DEI PERIODI DI STUDIO ALL'ESTERO E RELATIVI CFU

Il riconoscimento degli studi compiuti all'estero nell'ambito dei programmi di mobilità studentesca (programmi Socrates/Erasmus) riconosciuti dalle Università della Unione Europea, della frequenza richiesta, del superamento degli esami e delle altre prove di verifica previste ed il conseguimento dei relativi crediti formativi universitari da parte di studenti dell'Ateneo è disciplinato dai regolamenti dei programmi di mobilità stessi e diventa operante con approvazione o, nel caso di convenzioni bilaterali, semplice ratifica da parte della struttura didattica competente.

## K) MODALITÀ DI VERIFICA DELLA CONOSCENZA DELLE LINGUE STRANIERE E RELATIVI CFU;

La certificazione del livello B1 di conoscenza dell'Inglese è necessaria per conseguire la laurea. Gli immatricolati in possesso di certificati che attestino competenze linguistiche di livello B1 o superiore potranno richiedere il riconoscimento dell'idoneità, con modalità che saranno oggetto di apposita comunicazione, pubblicata sul sito [www.poliba.it](http://www.poliba.it). Nella Tabella delle certificazioni riconosciute automaticamente consultabile al link

<http://www.poliba.it/it/didattica/riconoscimento-certificazioni-linguistiche-b1> è riportato l'elenco degli Enti Certificatori e della tipologia di attestazioni di conoscenza che sono automaticamente riconosciute dal Politecnico di Bari, coerentemente con la scala di riferimento del Quadro Comune Europeo di Riferimento per la Conoscenza delle Lingue (QCER).

Gli studenti non in possesso di certificazioni linguistiche dovranno far riferimento ai corsi del Centro Linguistico di Ateneo (<http://www.poliba.it/it/didattica/centro-linguistico-e-corsi-di-lingua>) per il conseguimento dell'idoneità della conoscenza della lingua.

#### **L) CFU ASSEGNATI PER LA PREPARAZIONE DELLA PROVA FINALE, CARATTERISTICHE DELLA PROVA MEDESIMA E DELLA RELATIVA ATTIVITÀ FORMATIVA PERSONALE**

La prova finale per il conseguimento della laurea consiste nella presentazione con discussione di una tesi scritta individuale originale, su argomenti relativi all'attività svolta nel corso di laurea, con una successiva valutazione da parte di un'apposita commissione. Per studenti che abbiano svolto in maniera integrata lavoro finale e attività presso aziende, la relazione finale avrà come oggetto e dovrà documentare le esperienze tecnico-professionali maturate dallo studente. Alla preparazione della prova finale sono assegnati 3 CFU. Per la prova finale è previsto un giudizio finale (G). Il voto di Laurea in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Internet tiene conto dell'intera carriera dello studente all'interno del corso di studio e della prova finale, nonché di ogni altro elemento rilevante.

#### **M) CASI IN CUI LA PROVA FINALE È SOSTENUTA IN LINGUA STRANIERA**

La prova finale può essere sostenuta in lingua inglese, su richiesta dello studente, nel caso in cui il lavoro di tesi sia stato svolto all'estero. La richiesta, controfirmata dal Relatore, dovrà essere presentata al responsabile della struttura didattica.

#### **N) CRITERI E MODALITÀ PER IL RICONOSCIMENTO DEI CFU PER CONOSCENZE ED ATTIVITÀ PROFESSIONALI PREGRESSE**

La possibilità di riconoscimento di crediti formativi universitari per le conoscenze e abilità professionali, certificate ai sensi della normativa vigente in materia, nonché per altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario, alla cui progettazione e realizzazione abbia concorso una istituzione universitaria, è prevista nell'ordinamento didattico del corso di laurea in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Internet con un limite di 12 CFU.

Lo studente del corso di laurea in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Internet deve presentare, entro i limiti di tempo stabiliti dal Senato Accademico, il piano di studi individuale con la richiesta di riconoscimento dei CFU per conoscenze ed attività professionali pregresse. Il piano deve essere sottoposto all'esame della struttura didattica competente, che esaminerà anche le motivazioni eventualmente fornite, ed approverà il piano di studi individuale, nei tempi fissati dal Senato Accademico, solo se lo considererà coerente con gli obiettivi formativi del corso di laurea in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Internet.

#### **O) EVENTUALE SVOLGIMENTO DEL CORSO DI STUDIO IN PARTE O INTERAMENTE IN LINGUA STRANIERA**

Il corso di studio non prevede insegnamenti erogati in lingua straniera. I seminari sono quasi sempre tenuti da esperti internazionali in lingua inglese.

#### **P) ALTRE DISPOSIZIONI SU EVENTUALI OBBLIGHI DI FREQUENZA DEGLI STUDENTI**

E' fortemente consigliata l'assidua frequenza delle lezioni e delle attività formative di laboratorio.

#### **Q) REQUISITI PER L'AMMISSIONE E MODALITÀ DI VERIFICA**

##### **REQUISITI PER L'AMMISSIONE.**

Le conoscenze richieste allo studente per l'accesso al Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Internet sono:

- Matematica, Aritmetica ed algebra

Proprietà e operazioni sui numeri (interi, razionali, reali). Valore assoluto. Potenze e radici. Logaritmi ed esponenziali. Calcolo letterale. Polinomi (operazioni, decomposizione in fattori). Equazioni e disequazioni algebriche di primo e secondo grado o ad esse riducibili. Sistemi di equazioni di primo grado. Equazioni e disequazioni razionali fratte e con radicali. Segmenti ed angoli; loro misura e proprietà. Rette e piani. Luoghi geometrici notevoli. Proprietà delle principali figure geometriche piane (triangoli, circonferenze, cerchi, poligoni regolari, ecc.) e relative lunghezze ed aree. Proprietà delle principali figure geometriche solide (sfere, cono, cilindri, prismi, parallelepipedi, piramidi, ecc.) e relativi volumi ed aree della superficie.

- Geometria analitica e funzioni numeriche

Coordinate cartesiane. Il concetto di funzione. Equazioni di rette e di semplici luoghi geometrici (circonferenze, ellissi, parabole, ecc.). Grafici e proprietà delle funzioni elementari (potenze, logaritmi, esponenziali, ecc.). Calcoli con l'uso dei logaritmi. Equazioni e disequazioni logaritmiche ed esponenziali.

- Trigonometria

Grafici e proprietà delle funzioni seno, coseno e tangente e delle loro funzioni inverse. Le principali formule trigonometriche (addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione). Equazioni e disequazioni trigonometriche. Relazioni fra elementi di un triangolo.

- Fisica e Chimica, Meccanica

Grandezze scalari e vettoriali, concetto di misura di una grandezza fisica e di sistema di unità di misura; la definizione di grandezze fisiche fondamentali (spostamento, velocità, accelerazione, massa, quantità di moto, forza, peso, lavoro e potenza); la conoscenza della legge d'inerzia, della legge di Newton e del principio di azione e reazione.

- Ottica

I principi dell'ottica geometrica; riflessione, rifrazione; indice di rifrazione; prismi; specchi e lenti concave e convesse; nozioni elementari sui sistemi di lenti e degli apparecchi che ne fanno uso.

- Termodinamica

Concetti di temperatura, calore, calore specifico, dilatazione dei corpi e l'equazione di stato dei gas perfetti. Sono richieste nozioni elementari sui principi della termodinamica.

- Elettromagnetismo

Nozioni elementari d'elettrostatica (legge di Coulomb, campo elettrostatico e condensatori) e di magnetostatica (intensità di corrente, legge di Ohm e campo magnetostatico). Nozioni elementari sulle radiazioni elettromagnetiche e alla loro propagazione.

- Struttura della materia

Conoscenza qualitativa della struttura di atomi e molecole. In particolare, si assumono note nozioni elementari sui costituenti dell'atomo e sulla tavola periodica degli elementi. Inoltre, si assume nota la distinzione tra composti formati da ioni e quelli costituiti da molecole e la conoscenza delle relative caratteristiche fisiche, in particolare dei composti più comuni esistenti in natura, quali l'acqua e i costituenti dell'atmosfera.

- Simbologia chimica

Conoscenza della simbologia chimica e del significato delle formule e delle equazioni chimiche.

- Stechiometria

Concetto di mole e sue applicazioni; capacità di svolgere semplici calcoli stechiometrici.

- Chimica organica

Struttura dei più semplici composti del carbonio.

- Soluzioni

Definizione di sistemi acido-base e di pH.

- Ossido-riduzione

Concetto di ossidazione e di riduzione e nozioni elementari sulle reazioni di combustione.

- Conoscenza della lingua inglese al livello A2 definito dal Consiglio d'Europa.

Sebbene nei requisiti di ammissione risultino indicate tutte le conoscenze auspicabili preliminarmente all'accesso al Corso di Laurea, con riferimento a diverse aree culturali quali ad esempio Matematica, Aritmetica ed Algebra, Fisica e Chimica, Meccanica, Ottica, Termodinamica, Chimica etc., i requisiti attualmente verificati in fase di test di ammissione (TAI) sono relativi esclusivamente alla conoscenza della matematica, algebra, geometria ed alle capacità logiche. I corsi di Fisica e Chimica sono organizzati in modo da fornire le conoscenze di base necessarie ad una efficace comprensione dei contenuti dei corsi.

## MODALITÀ DI VERIFICA

L'Ateneo organizza, per tutti gli studenti delle scuole superiori che intendano iscriversi a corsi di laurea in ingegneria triennale, un test di ammissione all'Ingegneria (TAI) in sessioni programmate che verte sui contenuti propri dell'algebra e dell'analisi

matematica. Il superamento del test è subordinato al superamento di una soglia minima stabilita annualmente dal Senato Accademico

Chi possiede un certificato attestante la conoscenza dell'Inglese al livello A2, o superiore, rilasciato da un ente riconosciuto dal Politecnico, deve presentare il certificato al momento dell'immatricolazione, portando con sé l'originale ed una sua fotocopia che sarà poi trattenuta agli atti. . Nella Tabella delle certificazioni riconosciute automaticamente consultabile al link <http://www.poliba.it/it/didattica/riconoscimento-certificazioni-linguistiche-b1> è riportato l'elenco degli Enti Certificatori e della tipologia di attestazioni di conoscenza che sono automaticamente riconosciute dal Politecnico di Bari, coerentemente con la scala di riferimento del Quadro Comune Europeo di Riferimento per la Conoscenza delle Lingue (QCER).

#### **R) MODALITÀ PER IL TRASFERIMENTO DA ALTRI CORSI DI STUDIO**

Tutte le norme che disciplinano i trasferimenti in ingresso da altri corsi di studio o da altri Atenei sono riportate al link: <http://www.poliba.it/didattica/trasferimenti-e-passaggi-di-corso>.

L'eventuale riconoscimento dei CFU avverrà ad opera di una Commissione nominata dalla struttura didattica competente:

- nei trasferimenti da corsi di laurea appartenenti alla stessa classe saranno automaticamente riconosciuti i CFU già acquisiti pertinenti al medesimo settore disciplinare fino al numero massimo di CFU previsto per ciascuno di essi nel prospetto delle attività formative del presente regolamento didattico;
- negli altri casi sarà assicurato il riconoscimento del maggior numero possibile dei CFU maturati dallo studente tramite l'istituzione di equivalenze tra insegnamenti dello stesso ambito.

In caso di riconoscimento, verrà mantenuto il voto attribuito ai CFU già conseguiti. Ulteriori crediti acquisiti in discipline che non siano previste nel presente Regolamento, ma che appaiano coerenti con il corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Internet, potranno essere riconosciuti compatibilmente con i limiti imposti dall'Ordinamento Didattico. Le valutazioni della Commissione per ciascuno studente saranno approvate dalla struttura didattica competente.

#### **S) I DOCENTI DEL CORSO DI STUDIO, CON SPECIFICA INDICAZIONE DEI DOCENTI CHE COPRONO IL 50% DEI CFU E DEI LORO REQUISITI SPECIFICI RISPETTO ALLE DISCIPLINE INSEGNATE, E I DATI PER LA VERIFICA DEL POSSESSO DEI REQUISITI NECESSARI DI DOCENZA**

Il personale docente del corso di studio in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Internet è adeguato, in quantità e qualificazione, a favorire il conseguimento degli obiettivi di apprendimento. Le risorse di docenza di ruolo disponibili per sostenere il corso di laurea in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni sono maggiori di quelle necessarie. Il requisito necessario di numerosità dei docenti per il corso di laurea in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Internet (pari a 9 docenti) è rispettato.

Insegnamento	moduli	mutuato da altro CdS	SSD	Docente/Disponibilità alla copertura			Qualifica (3)	CFU insegnamento o modulo
				Nominativo (1)	DI RUOLO POLIBA	SSD (2)		
ANALISI MATEMATICA	Modulo A	0	MAT/05	COCLITE Maria Giuseppe	SI	MAT/05	PO	12
	Modulo B			MASIELLO Antonio				
GEOMETRIA E ALGEBRA		0	MAT/03					
CALCOLO NUMERICO		0	MAT/08			MAT/08	PA	6
INFORMATICA PER L'INGEGNERIA		0	ING-INF/05					6
FISICA GENERALE Modulo A			FIS/01	BRUNO Giuseppe Eugenio	SI	FIS/01	PA	6
FISICA GENERALE Modulo B			FIS/01	BRAMBILLA Massimo	SI	FIS/03	PA	6
COMPLEMENTI DI FISICA		0	FIS/01	SAMPAOLO Angelo	SI	FIS/01	RTD-a	6
CIRCUITI ELETTRONICI ELEMENTARI		0	ING-INF/01	MATARRESE Gianvito	SI	ING-INF/01	RU	6
FONDAMENTI DI ELETTRONICA	ELETTRONICA ANALOGICA	0	ING-INF/01	MARZOCCA Cristoforo	SI	ING-INF/01	RU	6
	ELETTRONICA DIGITALE	0	ING-INF/01	PASSARO Vittorio	SI	ING-INF/01	PO	6
PROGETTAZIONE AUTOMATICA DI CIRCUITI ELETTRONICI		0	ING-INF/01	DE VENUTO Daniela	SI	ING-INF/01	PO	6
MISURE E STRUMENTAZIONE ELETTRONICA		0	ING-INF/07			ING-INF/07	PA	6
CAMPI ELETTROMAGNETICI		0	ING-INF/02	PETRUZZELLI Vincenzo	SI	ING-INF/02	PA	6
MICROONDE E ANTENNE	MICROONDE	0	ING-INF/02	MESCIA Luciano	SI	ING-INF/02	PA	6
	FONDAMENTI DI ANTENNE	0	ING-INF/02	PRUDENZANO Francesco	SI	ING-INF/02	PA	6
TEORIA ED ELABORAZIONE DEI SEGNALI	TEORIA DEI SEGNALI	0	ING-INF/03					6
	ELABORAZIONE DEI SEGNALI	0	ING-INF/03	GUCCIONE Pietro	SI	ING-INF/03	PA	6
FONDAMENTI E RETI DI TELECOMUNICAZIONI	FONDAMENTI DI TELECOMUNICAZIONI	0	ING-INF/03	GRIECO Luigi Alfredo	SI	ING-INF/03	PO	6
	RETI DI TELECOMUNICAZIONI	0	ING-INF/03	BOGGIA Gennaro	SI	ING-INF/03	PO	6
FONDAMENTI DI AUTOMATICA	ANALISI DI SISTEMI DI CONTROLLO	0	ING-INF/04					6
	PROGETTAZIONE DI SISTEMI DI CONTROLLO	0	ING-INF/04	DOTOLI Mariagrazia	SI	ING-INF/04	PO	6
TEORIA DEI CIRCUITI		0	ING-IND/31	CARPENTIERI Mario	SI	ING-IND/31	PO	6
CHIMICA		0	CHIM/07	CELIBERTO Roberto	SI	CHIM/07	PO	6

ECONOMIA ED ORGANIZZAZIONE AZIEN- DALE		0	ING-IND/35					6
		0						3
LABORATORIO DI INFORMATICA		0	Altre A.F.					6
LABORATORIO DI SISTEMI ELETTRONICI		0	ING-INF/01					6
LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI EMBEDDED E MOBILE		0	ING-INF/05					6
TEST E VERIFICA DI SISTEMI ELETTRONICI PER COMUNICAZIONI DIGITALI		0	ING-INF/07					6

**Note:** Le informazioni relative alle attività formative, ivi compreso il docente responsabile, potranno essere suscettibili di modifica da parte dell'Ateneo negli anni accademici successivi al primo.



## DOCENTI DI RIFERIMENTO

Gli studenti possono rivolgersi ai docenti di riferimento durante tutta la loro carriera universitaria per avere informazioni sul corso di laurea frequentato, sulle materie a scelta dello studente, sulla progettazione di un piano di studi individuale, sul tirocinio, sulla prova finale, sulle scelte post-laurea.

I docenti di riferimento del corso di laurea in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Internet sono:

N	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	GRIECO	Luigi Alfredo	ING-INF/03	PO	1	Caratterizzante
2.	COCLITE	Giuseppe	MAT/05	PO	1	Base
3.	GIORGIO	Agostino	ING-INF/01	RU	1	Caratterizzante
4.	PETRUZZELLI	Vincenzo	ING-INF/02	PO	1	Caratterizzante
5.	MATARRESE	Gianvito	ING-INF/01	RU	1	Caratterizzante
6.	MESCIA	Luciano	ING-INF/02	PA	1	Caratterizzante
7.	COCLITE	Alessandro	MAT/08	RTDa	1	Base
8.	PERRI	Anna Gina	ING-INF/01	PO	1	Caratterizzante
9.	DELDJOO	Yashar	ING-INF/05	RTDb	1	Altre attività

## TUTOR DISPONIBILI PER GLI STUDENTI

Il tutorato è finalizzato ad orientare ed assistere gli studenti lungo tutto il corso degli studi, a renderli attivamente partecipi del processo formativo, a rimuovere gli ostacoli ad una proficua frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità, alle attitudini ed alle esigenze dei singoli. Il tutorato comprende un'ampia serie di attività di assistenza agli studenti finalizzate a rendere più efficaci e produttivi gli studi universitari.

Nelle prime fasi della carriera universitaria degli studenti, il tutorato ha il compito di contribuire a colmare la distanza tra la scuola secondaria e il mondo universitario, la quale produce spesso rilevanti difficoltà di adeguamento alle metodologie di studio e ricerca proprie dell'Università.

La funzione tutoriale non si esaurisce nella fase di accoglienza, ma prosegue lungo tutto il percorso di studio. In questa fase l'aspetto informativo di tutorato diventa meno rilevante, mentre assume una grande importanza l'aspetto di assistenza allo studio. Compito del tutore è quello di seguire gli studenti nella loro carriera universitaria, di aiutarli a superare le difficoltà incontrate, di migliorare la qualità dell'apprendimento, di fornire consulenza in materia di piani di studio, mobilità internazionale, offerte formative prima e dopo la laurea, e di promuovere modalità organizzative che favoriscano la partecipazione degli studenti lavoratori all'attività didattica. In stretta connessione con le attività di job placement, il tutorato ha anche il compito di indirizzare e seguire gli studenti nell'accesso al mondo del lavoro.

I docenti tutor del corso di laurea in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Internet sono:

Gennaro BOGGIA  
Mario CARPENTIERI  
Daniela DE VENUTO  
Mariagrazia DOTOLI  
Agostino GIORGIO  
Luigi Alfredo GRIECO  
Anna LANZOLLA  
Gianvito MATARRESE  
Luciano MESCIA  
Vittorio PASSARO  
Anna Gina PERRI  
Vincenzo PETRUZZELLI  
Francesco PRUDENZANO