



**POLITECNICO DI BARI**

**CLASSE LM-29 INGEGNERIA ELETTRONICA**

**REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN  
INGEGNERIA ELETTRONICA  
ELECTRONIC ENGINEERING (2<sup>ND</sup> DEGREE COURSE)**

**I FACOLTÀ DI INGEGNERIA**

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

**BARI**

# **POLITECNICO DI BARI**

## **I FACOLTÀ DI INGEGNERIA**

### **LM-29 CLASSE DELLE LAUREE MAGISTRALI IN INGEGNERIA ELETTRONICA**

#### **CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA ELETTRONICA**

##### **REGOLAMENTO DIDATTICO A.A. 2010-11**

###### **A) LE STRUTTURE DIDATTICHE DI AFFERENZA**

**I FACOLTÀ DI INGEGNERIA** - Campus Universitario "Ernesto QUAGLIARIELLO" - via E. Orabona 4 - Bari  
**CONSIGLIO UNITARIO DELLA CLASSE** delle Lauree in Ingegneria dell'Informazione  
**PRESIDENTE DEL CONSIGLIO UNITARIO DI CLASSE** prof. ing. Eugenio Di Sciascio  
**RESPONSABILE DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE** prof. ing. Mario N. Armenise

###### **B) REGOLE DI PRESENTAZIONE DEI PIANI DI STUDIO INDIVIDUALI**

Il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica offre un solo curriculum.

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

Lo studente del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica può presentare, entro il 22 Dicembre 2010, un piano di studi individuale, nel rispetto dei vincoli previsti dall'Ordinamento Didattico del corso di Laurea Magistrale. Il piano di studi individuale deve essere sottoposto all'esame del Consiglio Unitario della Classe delle Lauree in Ingegneria dell'Informazione. Questo lo approverà solo se lo considererà coerente con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica.

###### **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**

I laureati nei corsi di laurea magistrale della classe devono:

- conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici delle matematiche e delle altre scienze di base ed essere capaci di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere problemi dell'Ingegneria complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici dell'Ingegneria Elettronica, sia in generale sia in modo approfondito, nella quale sono capaci di identificare, formulare e risolvere, anche in modo innovativo, problemi complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- essere capaci di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi;
- essere capaci di progettare e gestire esperimenti di elevata complessità;
- avere conoscenze nel campo dell'organizzazione aziendale (cultura d'impresa) e dell'etica professionale;
- essere dotati di conoscenze di contesto e di capacità trasversali;
- essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

L'ammissione ai corsi di Laurea Magistrale della classe richiede il possesso di requisiti curriculari che prevedano, comunque, un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali nelle discipline scientifiche di base e nelle discipline dell'Ingegneria, propedeutiche a quelle caratterizzanti previste nell'ordinamento della presente Classe di Laurea Magistrale.

Il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica deve culminare in una importante e completa attività di progettazione, che si concluda con un elaborato che dimostri la padronanza degli argomenti, la capacità di operare in modo autonomo e un buon livello di capacità di comunicazione.

###### **PROFILI E SBocchi PROFESSIONALI**

I principali sbocchi occupazionali previsti dai corsi di Laurea Magistrale della classe 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 che nelle amministrazioni pubbliche. I laureati magistrali potranno trovare occupazione presso imprese di progettazione e produzione di componenti, apparati e sistemi elettronici ed optoelettronici; industrie manifatturiere, settori delle amministrazioni pubbliche e imprese di servizi, che applicano tecnologie e infrastrutture elettroniche per il trattamento, la trasmissione e l'impegno di segnali in ambito civile, industriale e dell'informazione.

Il Corso di Studi organizza, in accordo con enti pubblici e privati, stages e tirocini.

Per formare le figure professionali atte a ricoprire i ruoli precedentemente elencati, il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica presso il Politecnico di Bari è articolato in un unico curriculum che prevede attività formative nell'ambito disciplinare caratterizzante la classe (Ingegneria Elettronica) per un totale di 60 CFU ed attività formative in settori disciplinari appartenenti ad ambiti disciplinari affini o integrativi per un totale di 18 CFU. Inoltre, sono previsti 9 CFU per la scelta libera, 3 CFU di Tirocinio e 12 CFU per la prova finale per un totale di 102 CFU totali obbligatori. Questa scelta permette di caratterizzare in modo importante la preparazione degli studenti nell'ambito *disciplinare dell'Ingegneria Elettronica*. Gli studenti possono, comunque, elaborare un piano di studi individuale sia per completare gli altri 18 CFU necessari sia per sostituire alcune delle discipline caratterizzanti e affini o integrative, con altre incluse in un paniere di 96 CFU, formato da 78 CFU di materie caratterizzanti la classe e 18 CFU di attività formative in settori disciplinari appartenenti ad ambiti disciplinari affini o integrativi.

La prova finale, di 12 CFU, fornisce allo studente un'ulteriore opportunità di approfondimento e di verifica delle capacità di analisi, elaborazione e comunicazione del lavoro svolto. La prova finale prevede la discussione, innanzi ad una commissione, di un elaborato originale (Tesi di Laurea), prodotto dallo studente su un tema affrontato nel suo percorso di studi.

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

I laureati nel corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica del Politecnico di Bari devono avere una solida preparazione nelle discipline fisiche e matematiche e nelle altre scienze di base, devono conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici dell'Ingegneria Elettronica e dei settori affini. In particolare, alla fine del corso di studio, devono:

- conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici delle matematiche e delle altre scienze di base ed essere capaci di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere i problemi complessi dell'Ingegneria o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- saper comunicare in modo chiaro e privo di ambiguità a interlocutori specialisti e non specialisti le loro conclusioni, nonché le conoscenze e la ratio ad esse sottese;
- aver sviluppato quelle capacità di apprendimento che consentano loro di continuare a studiare in modo auto-diretto o autonomo;
- essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con particolare riferimento alla terminologia scientifica delle discipline dell'area dell'Ingegneria Elettronica. Tali obiettivi saranno conseguiti attraverso i corsi di insegnamento caratterizzanti, soprattutto quelli di natura formale e metodologica, e saranno verificati attraverso i relativi esami.

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

I laureati nel corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica del Politecnico di Bari devono essere capaci di utilizzare le conoscenze acquisite per identificare, formulare e risolvere, anche in modo innovativo, problemi complessi di Ingegneria Elettronica con approcci usualmente interdisciplinari. In particolare, alla fine del corso di studio devono:

- conoscere le problematiche e le soluzioni, in relazione alle tematiche dell'Ingegneria Elettronica, con capacità di identificare, formulare e risolvere, anche in modo innovativo, problemi complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- dimostrare di conoscere ed avere capacità di comprensione che consentano di elaborare e/o applicare idee originali, anche nell'ambito della ricerca sia di base sia applicata;
- essere capaci di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi;
- avere la capacità di integrare le conoscenze e gestire la complessità, nonché di formulare giudizi sulla base di informazioni limitate o incomplete, includendo la riflessione sulle responsabilità sociali ed etiche collegate all'applicazione delle loro conoscenze e giudizi;
- essere capaci di progettare e gestire esperimenti di elevata complessità;
- avere conoscenze nel campo dell'organizzazione aziendale (cultura d'impresa) e dell'etica professionale.

Tali obiettivi saranno raggiunti attraverso i corsi di insegnamento che stimolano un contributo creativo e progettuale negli allievi ingegneri magistrali, richiedendo anche la stesura di relazioni tecniche attraverso i corsi di carattere più sperimentale. Il raggiungimento di tali obiettivi sarà verificato attraverso gli esami di profitto e l'esame finale di laurea. La valutazione negli esami sarà fornita in trentesimi e il voto finale di Laurea in 110esimi.

### **AUTONOMIA DI GIUDIZIO**

I laureati magistrali in Ingegneria Elettronica devono aver sviluppato nel corso dei due anni di studio capacità di autonomia di giudizio con riferimento alle scelte progettuali.

A tal fine devono essere previste in itinere prove che consentano agli studenti di operare criticamente le scelte più appropriate, affrontando le problematiche della progettazione e della sintesi di sistemi, componenti e apparati elettronici. Tali prove devono essere effettuate sia in classe, con esercitazioni e test tecnici, sia in laboratorio, con lavori di gruppo, e devono indurre a scelte e decisioni autonome sulla base di consultazioni di testi e manuali specializzati su strumenti e circuiti di misura. Durante l'attività di tesi di Laurea lo studente deve sviluppare, in autonomia, idee e produrre risultati innovativi ed originali. Tali attività devono consentire la formazione di professionalità in grado di operare le scelte più valide e innovative tra una vasta gamma di soluzioni.

### **ABILITÀ COMUNICATIVE**

Gli studenti del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica devono affrontare la maggior parte degli esami sperimentando tecniche innovative di comunicazione ed acquisire gli strumenti cognitivi, necessari per l'apprendimento deduttivo, adoperando anche supporti informatici. Gli esami devono consentire di sviluppare l'attitudine alla comunicazione tecnica, anche di tipo interdisciplinare, sia nella scrittura sia nell'esposizione orale.

Particolare attenzione deve essere posta alla preparazione dell'elaborato di tesi finale, che deve avere caratteristiche divulgative e di sintesi. In questo modo i laureati magistrali in Ingegneria Elettronica saranno in grado di sviluppare capacità di comunicazione tecnica e scientifica di elevata qualità anche in contesti internazionali di grande rilevanza scientifica.

### **CAPACITÀ DI APPRENDIMENTO**

I laureati magistrali in Ingegneria Elettronica devono dimostrare di essere in grado di elaborare e/o applicare idee originali. I contenuti delle discipline devono consentire agli studenti dei corsi di laurea magistrali di acquisire competenze largamente interdisciplinari per affrontare anche lo studio di problematiche legate a discipline di base e ingegneristiche non contemplate nel loro curriculum. I laureati magistrali devono essere in grado di aggiornare continuamente le proprie conoscenze in dipendenza dell'evoluzione delle tecnologie, anche in un contesto di ricerca. I laureati magistrali devono essere in grado di inserirsi efficacemente in contesti lavorativi innovativi e di intraprendere studi successivi di specializzazione (master, dottorato), sia in Italia sia all'estero.

### **PROFILI PROFESSIONALI DI RIFERIMENTO**

Il corso di Laurea Magistrale (art.3, comma 6 del DM, 22 ottobre 2004, n. 270 e successivi DM) ha l'obiettivo di assicurare allo studente una formazione di livello avanzato per l'esercizio di attività di elevata qualificazione in ambiti specifici.

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica del Politecnico di Bari prevede due anni di formazione di alto profilo successivi al conseguimento della Laurea triennale.

Obiettivo del corso è quello di arricchire il curriculum formativo del laureato con una solida preparazione teorico-scientifica, al fine di sviluppare, in un settore in continua evoluzione, conoscenze e capacità di progetto e innovazione ad un livello elevato. Gli ambiti professionali tipici per i laureati magistrali in Ingegneria Elettronica sono quelli della ricerca di base e applicata, dell'innovazione e dello sviluppo della produzione, della pianificazione, della progettazione e della gestione di complessi sistemi dell'Elettronica.

Le attività formative devono essere organizzate in modo da consentire al laureato magistrale in Ingegneria Elettronica di ricoprire i seguenti ruoli professionali:

- a) progettista e responsabile della produzione di dispositivi, di apparati e di sistemi elettronici complessi e/o innovativi, anche in riferimento al controllo e al monitoraggio della salute dell'uomo;
- b) progettista e responsabile della produzione di dispositivi, di apparati e di sistemi optoelettronici complessi e/o innovativi, anche in riferimento al controllo e al monitoraggio della salute dell'uomo.

### **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 attività formative indispensabili, per conseguire gli obiettivi formativi qualificanti il corso di laurea magistrale in Ingegneria Elettronica, appartengono tutte all'Ambito Disciplinare (AD) di Ingegneria Elettronica, che è l'unico caratterizzante la classe delle lauree magistrali in Ingegneria Elettronica (LM-29).

L'ambito disciplinare di Ingegneria Elettronica è un insieme di settori scientifico-disciplinari (SSD) culturalmente e professionalmente affini. Nei settori scientifico-disciplinari sono raggruppate materie appartenenti alla stessa area scientifica. Oltre alle Attività Affini (AF) qualificanti sono previste AF affini o integrative a quelle caratterizzanti.

Nel corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica sono previste anche attività formative autonomamente scelte dallo studente purché coerenti con il progetto formativo, nonché attività formative relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo di studio.

L'insegnamento di alcune materie può essere 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.

#### ELENCO DELLE DISCIPLINE OBBLIGATORIE

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	Sistemi elettronici per i sensori	Elettronica per sensori e trasduttori	6	12	I
	Ingegneria Elettronica	ING-INF/01		Complementi di elettronica analogica	6		
	Ingegneria Elettronica	ING-INF/01	Sistemi micro e nanoelettronici e tecnologia	Fondamenti di Tecnologie Elettroniche	6	12	I
	Ingegneria Elettronica	ING-INF/01		Sistemi Micro e nanoelettronici	6		
	Ingegneria Elettronica	ING-INF/01	Dispositivi e Circuiti per l'Optoelettronica		6	6	II
	Ingegneria Elettronica	ING-INF/01	Progettazione dei Sistemi Elettronici Integrati		6	6	I
	Ingegneria Elettronica	ING-INF/02	Componenti e circuiti ottici (*)		12	12	I
	Ingegneria Elettronica	ING-INF/07	Sistemi di Misura e Certificazione	Strumentazione digitale programmabile	6	12	II
	Ingegneria Elettronica	ING-INF/07		Affidabilità e certificazione di qualità	6		
	<b>CFU ATTIVITÀ FORMATIVE CARATTERIZZANTI</b>					<b>60</b>	<b>60</b>

(\*) può essere sostituito con Microonde e Antenne o con Biocompatibilità Elettromagnetica.

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	ING-INF/03	Elaborazione Numerica dei Segnali		12	12	I
	Attività formative affini o integrative	ING-IND/31	Sintesi di reti lineari e non lineari		6	6	I
<b>CFU ATTIVITÀ AFFINI O INTEGRATIVE</b>					<b>18</b>	<b>18</b>	
<b>CFU TOTALI ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI, AFFINI O INTEGRATIVE</b>					<b>78</b>	<b>78</b>	

Attività formative	Ambiti disciplinari	INSEGNAMENTO	CFU	ANNO	
<i>Altre attività formative</i>	A scelta dello studente		9	II	
	Per la prova finale e la lingua straniera	<i>Per la prova finale</i>		12	II
		<i>Per la conoscenza di almeno una lingua straniera</i>			
	Ulteriori attività formative	<i>Ulteriori conoscenze linguistiche</i>			
		<i>Abilità informatiche e telematiche</i>			
		<i>Tirocini formativi e di orientamento</i>		3	II
		<i>Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro</i>			
	<i>Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali</i>				
<b>CFU ALTRE ATTIVITÀ FORMATIVE</b>			<b>24</b>		
<b>CFU TOTALI ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI, AFFINI O INTEGRATIVE, ALTRE ATTIVITÀ FORMATIVE</b>			<b>102</b>		

ELENCO DELLE DISCIPLINE FRA CUI SCEGLIERE I RIMANENTI 18 CFU PER LA COMPILAZIONE DEL PIANO DI STUDI INDIVIDUALE

Attività formative	Ambiti disciplinari	SSD	MATERIE DI INSEGNAMENTO	EVENTUALE ARTICOLAZIONE IN MODULI	CFU MOD .	CFU INS.	ANNO
<b>Caratterizzanti</b>	Ingegneria Elettronica	ING-INF/01	Tecnologie dei microsistemi		6	6	II
	Ingegneria Elettronica	ING-INF/01	Formazione ed Elaborazione dell'Immagine digitale	Sistemi elettronici per l'elaborazione dell'immagine	6	12	II
	Ingegneria Elettronica	ING-INF/01		Sistemi elettronici per la formazione dell'immagine	6		
	Ingegneria Elettronica	ING-INF/01	Progettazione di Sistemi Elettronici ad alta frequenza		6	6	II
	Ingegneria Elettronica	ING-INF/01	Fotonica	Dispositivi Fotonici non lineari	6	12	II
	Ingegneria Elettronica	ING-INF/01		Laboratorio di Fotonica	6		
	Ingegneria Elettronica	ING-INF/01	Elettronica per le Telecomunicazioni		6	6	II
	Ingegneria Elettronica	ING-INF/02	Microonde e Antenne	Microonde	6	12	II
	Ingegneria Elettronica	ING-INF/02		Antenne	6		
	Ingegneria Elettronica	ING-INF/02	Biocompatibilità elettromagnetica		12	12	II
	Ingegneria Elettronica	ING-INF/07	Strumentazione elettronica biomedicale		6	6	I
	Ingegneria Elettronica	ING-INF/07	Sensori e trasduttori		6	6	I
CFU ATTIVITÀ FORMATIVE CARATTERIZZANTI					78	78	

Attività formative	Ambiti disciplinari	SSD	MATERIE DI INSEGNAMENTO	EVENTUALE ARTICOLAZIONE IN MODULI	CFU MOD .	CFU INS.	ANNO
<b>affini o integrative</b>	Attività formative affini o integrative	ING-INF/03	Sistemi di telecomunicazione		6	6	I
	Attività formative affini o integrative	ING-IND/31	Teoria delle reti elettriche		6	6	I
	Attività formative affini o integrative	ING-INF/05	Informatica medica		6	6	I
	CFU ATTIVITÀ AFFINI O INTEGRATIVE					18	18
CFU TOTALI ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI, AFFINI O INTEGRATIVE					96	96	

ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI ENERGIA SUDDIVISI PER ANNUALITÀ E PER SEMESTRE

DISCIPLINE OBBLIGATORIE

I anno

1° semestre		2° semestre	
<i>Discipline</i>	CFU	<i>discipline</i>	CFU
Elettronica per sensori e trasduttori (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria Elettronica, SSD: ING-INF/01)	6	Complementi di elettronica analogica (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria Elettronica, SSD: ING-INF/01)	6
Sistemi Micro e Nanoelettronici (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria Elettronica, SSD: ING-INF/01)	6	Fondamenti di Tecnologie Elettroniche (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria Elettronica, SSD: ING-INF/01)	6
Elaborazione Numerica dei Segnali (AF: affine o integrativa, AD: Attività formative affini o integrative, SSD: ING-INF/03)	6	Elaborazione Numerica dei Segnali (AF: affine o integrativa, AD: Attività formative affini o integrative, SSD: ING-INF/03)	6
Componenti e circuiti ottici (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria Elettronica, SSD: ING-INF/02)	6	Componenti e circuiti ottici (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria Elettronica, SSD: ING-INF/02)	6

		Sintesi di reti lineari e non lineari (AF: affine o integrativa, AD: Attività formative affini o integrative, SSD: ING-IND/31)	6
		Progettazione dei Sistemi Elettronici Integrati (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria Elettronica, SSD: ING-INF/01)	6
	<b>CFU TOTALI</b>	<b>24</b>	<b>36</b>

## II anno

1° semestre		2° semestre	
<i>Discipline</i>	CFU	<i>discipline</i>	CFU
Strumentazione digitale programmabile (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria Elettronica, SSD: ING-INF/07)	6	Affidabilità e certificazione di qualità (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria Elettronica, SSD: ING-INF/07)	6
Dispositivi e Circuiti per l'Optoelettronica (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria Elettronica, SSD: ING-INF/01)	6	Tirocinio (Final examination)	3
A scelta dello studente (Elective course)	9	Prova finale (Final examination)	12
	<b>CFU TOTALI</b>	<b>CFU TOTALI</b>	<b>21</b>

## DISCIPLINE A SCELTA

### I anno

1° semestre		2° semestre	
<i>Discipline</i>	CFU	<i>discipline</i>	CFU
Strumentazione elettronica biomedicale (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria Elettronica, SSD: ING-INF/07)	6		
Informatica medica (AF: affine o integrativa, AD: Attività formative affini o integrative, SSD: ING-INF/05)	6		
Sistemi di telecomunicazione (AF: affine o integrativa, AD: Attività formative affini o integrative, SSD: ING-INF/03)	6		
Sensori e trasduttori (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria Elettronica, SSD: ING-INF/07)	6		
Teoria delle reti elettriche (AF: affine o integrativa, AD: Attività formative affini o integrative, SSD: ING-IND/31)	6		
	<b>CFU TOTALI</b>		<b>0</b>

### II anno

1° semestre		2° semestre	
<i>discipline</i>	CFU	<i>discipline</i>	CFU
Biocompatibilità elettromagnetica (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria Elettronica, SSD: ING-INF/02)	6	Biocompatibilità elettromagnetica (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria Elettronica, SSD: ING-INF/02)	6
Microonde (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria Elettronica, SSD: ING-INF/02)	6	Antenne (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria Elettronica, SSD: ING-INF/02)	6
Sistemi elettronici per l'elaborazione dell'immagine (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria Elettronica, SSD: ING-INF/01)	6	Sistemi elettronici per la formazione dell'immagine (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria Elettronica, SSD: ING-INF/01)	6
Tecnologie dei microsistemi (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria Elettronica, SSD: ING-INF/01)	6	Progettazione di Sistemi Elettronici ad alta frequenza (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria Elettronica, SSD: ING-INF/01)	6
Fotonica-I modulo: Dispositivi Fotonici non lineari (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria Elettronica, SSD: ING-INF/01)	6	Fotonica-II modulo: Laboratorio di Fotonica (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria Elettronica, SSD: ING-INF/01)	6
		Elettronica per Telecomunicazioni (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria Elettronica, SSD: ING-INF/01)	6
	<b>CFU TOTALI</b>	<b>CFU TOTALI</b>	<b>36</b>

Lo studente si considera fuori corso quando, avendo frequentato le attività formative previste dal regolamento per il secondo anno, non abbia acquisito il numero di crediti necessario, pari a 120 CFU, per il conseguimento del titolo di studio. La durata normale del corso di Laurea Magistrale è di due 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 30 crediti/anno e 40 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 gli studenti a tempo parziale.

Lo studente del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica che opta per il tempo parziale deve presentare, entro il 22 Dicembre 2010, la richiesta che deve essere sottoposta all'esame del Consiglio Unitario della Classe delle Lauree in Ingegneria dell'Informazione. Questo la approverà 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

Non sono previste propedeuticità per gli esami del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica.

Lo studente in regola con la posizione amministrativa può sostenere senza alcuna limitazione tutti gli esami, nel rispetto delle frequenze, durante gli appelli fissati dal CUC di Ingegneria dell'Informazione, che sono, di norma, in numero non inferiore ad otto, 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.

Nella tabella delle tipologie delle forme didattiche sono riportate le ore di didattica assistita e le ore di studio personale corrispondenti, mediamente, ad un CFU. L'organizzazione del corso e l'articolazione delle discipline nelle diverse tipologie didattiche tengono conto del fatto che le ore complessivamente riservate allo studio personale devono essere non inferiori al 50% del tempo di lavoro complessivo dello studente.

TIPOLOGIE DELLE FORME DIDATTICHE	DEFINIZIONE	ORE DI DIDATTICA ASSISTITA PER CFU	ORE DI STUDIO PERSONALE PER CFU
LEZIONE	Lo studente assiste alla lezione ed elabora autonomamente i contenuti ricevuti.	8	17
ESERCITAZIONE	Si sviluppano applicazioni che consentano di chiarire il contenuto delle lezioni. Non si aggiungono contenuti rispetto alle lezioni.	16	9
LABORATORIO	Attività che prevede l'interazione dell'allievo con apparecchiature di laboratorio e/o informatiche, sotto la guida del docente e l'assistenza di tecnici.	24	1
PROGETTO	Attività in cui l'allievo, a partire da specifiche, deve elaborare una soluzione progettuale sotto il controllo di un tutor.	1	24
SEMINARIO	Attività in cui sono trattati argomenti monotematici da esperti del settore.	24	1



VISITE	Attività in cui l'allievo prende diretta visione di manufatti, apparecchiature, sistemi di produzione, ecc. senza che sia prevista una fase di verifica specifica di apprendimento.	24	1
--------	---	----	---

FORME DIDATTICHE ADOTTATE E MODALITÀ DI VERIFICA DELLA PREPARAZIONE

AF	INSEGNAMENTO	MODULI	ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	LEZIONI		LABORATORIO		ESERCITAZIONI, SEMINARI, TIROCINI		MODALITÀ DI VERIFICA
				CFU	ORE IN AULA	CFU	ORE LABORATORIO	CFU	ALTRE ORE	
CARATTERIZZANTI	SISTEMI ELETTRONICI PER I SENSORI	ELETTRONICA PER SENSORI E TRASDUTTORI	102	6	48					SOS
		COMPLEMENTI DI ELETTRONICA ANALOGICA	102	6	48					SOS
	SISTEMI MICRO E NANOELETTRONICI E TECNOLOGIA	FOND. DI TECN. ELETTRON.	94	5,5	44	0,5	12			O
		SISTEMI MICRO E NANOELETTRONICI	102	6	48					O
	DISPOSITIVI E CIRCUITI PER L'OPTOELETTRONICA		102	6	48					O
	COMPONENTI E CIRCUITI OTTICI		196	11	88			1	16	O
	TECNOLOGIE DEI MICROSISTEMI		94	5,5	44	0,5	12			O
	SISTEMI DI MISURA E CERTIFICAZIONE	STRUMENTAZIONE DIGITALE PROGRAMMABILE	94	5,5	44	0,5	12			SOS
		AFFIDABILITA' E CERTIFICAZIONE DI QUALITA'	94	5,5	44	0,5	12			SOS
	FORMAZIONE ED ELABORAZIONE DELL'IMMAGINE DIGITALE	SISTEMI ELETTRONICI PER L'ELABORAZIONE DELL'IMMAGINE	102	6	48					SOS
		SISTEMI ELETTRONICI PER LA FORMAZIONE DELL'IMMAGINE	102	6	48					SOS
	PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRONICI INTEGRATI		94	5,5	44	0,5	12			SOS
	PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRONICI AD ALTA FREQUENZA		94	5,5	44	0,5	12			O
	MICROONDE E ANTENNE	MICROONDE	94	5,5	44	0,5	12			O
		ANTENNE	94	5,5	44	0,5	12			O
	ELETTRONICA PER TELECOMUNICAZIONI		94	5,5	44	0,5	12			O
	FOTONICA	DISPOSITIVI FOTONICI NON LINEARI	94	5	40			1	16	O
		LABORATORIO DI FOTONICA	78	4,5	36	1,5	36			O
	BIOCOMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA		204	12	96					O
	SENSORI E TRASDUTTORI		94	5,5	44	0,5	12			O
STRUMENTAZIONE ELETTRONICA BIOMEDICALE		94	5,5	44	0,5	12			SOS	

AFFINI INTEGRATIVE	ELABORAZIONE NUMERICA DEI SEGNALI		196	11	88			1	16	SOS
	SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONE		86	5	40	1	24			O
	INFORMATICA MEDICA		102	6	48					SOS
	SINTESI DI RETI LINEARI E NON LINEARI		102	6	48					O
	TEORIA DELLE RETI ELETTRICHE		102	6	48					O
	<b>TOTALI CFU, ORE</b>		<b>2806</b>	<b>163</b>	<b>1304</b>	<b>8</b>	<b>192</b>	<b>3</b>	<b>48</b>	

Legenda delle modalità di verifica della preparazione:

O=Orale – S=scritto – SOC= scritto e orale congiunti – SOS = scritto e orale separati - UD = prove parziali sulle unità didattiche.

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 Magistrale in Ingegneria Elettronica deve risultare regolarmente iscritto all'anno accademico in corso ed avere frequentato i relativi insegnamenti secondo le modalità stabilite dal CUC di Ingegneria dell'Informazione. Gli esami di profitto consistono in un colloquio. Altre modalità integrative o sostitutive, deliberate dal CUC di Ingegneria dell'Informazione, 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 caratterizzanti. Il numero di CFU degli insegnamenti a scelta deve essere, complessivamente, uguale a 9.

Lo studente del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica deve presentare, entro il 22 Dicembre 2010, la richiesta di approvazione dell'insegnamento a scelta. La scelta deve essere sottoposta all'esame del Consiglio Unitario della Classe delle Lauree in Ingegneria dell'Informazione, che esaminerà anche le motivazioni eventualmente fornite. Il Consiglio Unitario della Classe delle Lauree in Ingegneria dell'Informazione approverà la richiesta solo se riconoscerà la coerenza della scelta dello studente con il progetto formativo.

#### **H) ALTRE ATTIVITÀ FORMATIVE E RELATIVI CFU**

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

- per ulteriori conoscenze linguistiche (0 CFU);
- per abilità informatiche e telematiche (0 CFU);
- per 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 (3 CFU)
- altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro (0 CFU)

#### **ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE**

Lo studente del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica ha già il livello B1 (Threshold) di conoscenza della lingua inglese e non vengono richieste ulteriori conoscenze linguistiche..

#### **ABILITÀ INFORMATICHE E TELEMATICHE**

Nel corso di alcuni degli insegnamenti del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica, sia caratterizzanti sia affini o integrativi, è previsto lo sviluppo di notevoli abilità informatiche e telematiche. Nelle Lauree Magistrali di Ingegneria Elettronica non sono richieste ulteriori abilità informatiche e telematiche.

#### **ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO**

Nel rispetto dell'Ordinamento didattico non sono previsti crediti formativi per le conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro.

#### **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 Magistrale in Ingegneria Elettronica consente sia l'immediato inserimento nel mondo del lavoro sia l'accesso ad un corso di Dottorato di Ricerca. Lo studente interessato all'immediato inserimento nel mondo del lavoro dopo il percorso di II livello può frequentare un tirocinio formativo e di orientamento cui possono essere attribuiti 3 CFU nel rispetto dell'Ordinamento didattico.

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

Se i neolaureati non possiedono tutti i requisiti curriculari possono integrare il proprio curriculum iscrivendosi a corsi di insegnamento singoli e sostenendo i relativi esami. Le modalità di verifica e i relativi CFU sono quelli dei corsi di insegnamento singoli che il neolaureato intende seguire per integrare il suo curriculum.

## **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**

#### **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 stessi e diventa operante con approvazione o, nel caso di convenzioni bilaterali, semplice ratifica da parte del CUC di Ingegneria dell'Informazione.

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

Non sono previste modalità di verifica della conoscenza di lingue straniere, né il riconoscimento di relativi CFU.

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

Gli studenti che maturano 120 crediti secondo le modalità previste in questo regolamento, compresi quelli relativi alla preparazione della prova finale, sono ammessi a sostenere tale prova per conseguire il titolo di studio. I CFU previsti per la preparazione della prova finale sono 12. Per la prova finale è previsto un giudizio (G). Il voto della Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica tiene conto dell'intera carriera dello studente all'interno del corso di studio, del giudizio sulla prova finale, nonché di ogni altro elemento rilevante.

La tesi di Laurea Magistrale deve essere elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida di un relatore.

Alle attività per la preparazione della prova finale possono essere attribuiti al massimo 18 CFU nel caso di presentazione di un piano di studi individuale. Lo studente del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica deve presentare, entro il 22 Dicembre 2010, il piano di studi individuale con la richiesta di attribuzione di un maggiore numero di crediti alla prova finale. Il piano deve essere sottoposto all'esame del Consiglio Unitario della Classe delle Lauree in Ingegneria dell'Informazione, che esaminerà anche le motivazioni eventualmente fornite. Il Consiglio Unitario della Classe delle Lauree in Ingegneria dell'Informazione approverà il piano di studi individuale solo se lo considererà coerente con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica.

## **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 Preside della Facoltà di Ingegneria.

## **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 Magistrale in Ingegneria Elettronica con un limite di 20 CFU.

Lo studente del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica deve presentare, entro il 22 Dicembre 2010, 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 del Consiglio Unitario della Classe delle Lauree in Ingegneria dell'Informazione, che esaminerà anche le motivazioni eventualmente fornite. Il Consiglio Unitario della Classe delle Lauree in Ingegneria dell'Informazione approverà il piano di studi individuale solo se lo considererà coerente con gli obiettivi formativi del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica.

## **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**

È 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**

Per iscriversi al corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica occorre essere in possesso della Laurea o del Diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. I criteri di accesso prevedono il possesso di requisiti curriculari e l'adeguatezza della personale preparazione.

##### **REQUISITI CURRICULARI**

L'accesso (DM 270/04, art. 6, comma 1 e 2) alla Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica è consentito ai laureati triennali che abbiano conseguito i seguenti numeri minimi di crediti formativi:

- 51 CFU nei settori scientifici disciplinari:

ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni

MAT/03 - Geometria

MAT/05 - Analisi matematica

CHIM/07 - Fondamenti chimici delle tecnologie

FIS/01 - Fisica sperimentale

- 27 CFU nei settori scientifici disciplinari:

ING-INF/01 - Elettronica

ING-INF/02 - Campi Elettromagnetici

ING-INF/07 - Misure Elettriche ed Elettroniche

Per i laureati triennali in Ingegneria Elettronica provenienti dal Politecnico di Bari secondo l'ordinamento ex DM 509/99 nell'A.A. 2010/2011, è richiesta la frequenza, con colloquio finale, del corso di Complementi di Matematica (MAT/05), Il anno Laurea in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni, ai fini del completamento dei requisiti curriculari e della iscrizione alla Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica. Non è in ogni caso consentita l'iscrizione al corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica con debiti formativi.

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

Entro il 22 Dicembre 2010 lo studente interessato al trasferimento in ingresso deve presentare istanza compilando l'apposita modulistica.

Il trasferimento da altri corsi di studio o da altri atenei è consentito previa verifica del possesso dei requisiti curriculari ed, eventualmente, dell'adeguatezza della preparazione ricorrendo a colloqui.

L'eventuale riconoscimento dei CFU avverrà ad opera del CUC di Ingegneria dell'Informazione secondo i seguenti criteri:

- a) nei trasferimenti da corsi di Laurea Magistrale appartenenti alla stessa classe LM-29 saranno automaticamente riconosciuti i CFU già acquisiti pertinenti al medesimo settore scientifico disciplinare fino al numero massimo di CFU previsto per ciascuno di essi nel prospetto delle attività formative del presente regolamento didattico;
- b) negli altri casi sarà assicurato il riconoscimento del maggior numero possibile dei CFU acquisiti dallo studente tramite l'esame delle equivalenze tra insegnamenti dello stesso ambito disciplinare.

In caso di riconoscimento di CFU relativi ad esami regolarmente sostenuti, saranno mantenuti i voti già conseguiti dagli studenti.

Ulteriori crediti acquisiti in discipline non previste nel presente Regolamento, ma coerenti con il percorso formativo del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica, potranno essere riconosciuti compatibilmente con i limiti imposti dall'Ordinamento Didattico e dopo l'esame e l'approvazione del piano di studi individuale da parte del CUC di Ingegneria dell'Informazione.

**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 Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica 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 Magistrale in Ingegneria Elettronica sono maggiori di quelle strettamente necessarie. Il requisito necessario di numerosità dei docenti della Facoltà per il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica (pari a 9 docenti) è rispettato.
- Insegnamenti corrispondenti a più di 60 crediti sono tenuti da professori o ricercatori della Facoltà di Ingegneria, inquadrati nei settori scientifico-disciplinari delle materie che insegnano, e di ruolo presso il Politecnico di Bari.
- Dall'analisi delle competenze disciplinari per la Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica risulta una percentuale di copertura delle materie di base e caratterizzanti pari a oltre il 60 %.

## LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA ELETTRONICA

### Totale CFU 198

**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.**

(1) R-NM => Requisito necessario di numerosità dei docenti della Facoltà per il corso di Laurea Magistrale. Nella casella è riportato sì se il docente è computato ai fini del requisito. I docenti possono essere computati per un solo insegnamento o modulo.

(2) R-Ins => Requisito necessario di copertura degli insegnamenti del corso di Laurea Magistrale per almeno 60 CFU con docenti inquadrati nel relativo SSD e di ruolo presso l'Ateneo. Nella casella è riportato sì se il docente è computato ai fini del requisito. I docenti possono essere computati al massimo per due insegnamenti o moduli.

\* Mutuato dal Corso di Laurea triennale di Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni

\*\* Mutuato dal Corso di Laurea Magistrale di Ingegneria dell'Automazione

\*\*\* Mutuato dal corso di Laurea Magistrale di Ingegneria delle Telecomunicazioni

Sono mutuati da altri Corsi di Laurea n. 57 CFU. Complessivamente sono erogati 198 CFU di cui 57 CFU mutuati. In definitiva sono attivati per il Corso di Laurea Magistrale 141 CFU corrispondenti a circa 9 garanti.

### DOCENTI DI RIFERIMENTO

Gli studenti possono rivolgersi ai docenti di riferimento durante tutta la loro carriera universitaria per avere informazioni sul corso di laurea magistrale frequentato, sulle materie a scelta dello studente, sulla progettazione di un piano di studi individuale, sul tirocinio, sulla prova finale, sulle scelte post-laurea magistrale. I docenti di riferimento del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica sono:

prof. Mario N. Armenise

prof. Vittorio M.N. Passaro ([passaro@deemail.poliba.it](mailto:passaro@deemail.poliba.it))

prof. Daniela De Venuto ([d.devenuto@poliba.it](mailto:d.devenuto@poliba.it))

### 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.



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 magistrale, 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 Magistrale in Ingegneria Elettronica sono:

prof. Antonella D'Orazio  
prof. Caterina Ciminelli  
prof. Cristoforo Marzocca  
prof. Mario Savino  
prof. Leonarda Carnimeo