



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"
<b>Nome del corso in italiano</b> RD	Ingegneria Elettronica (IdSua: 1530383)
<b>Nome del corso in inglese</b> RD	Electronic Engineering
<b>Classe</b>	LM-29 - Ingegneria elettronica RD
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b> RD	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b> RD	<a href="http://www.elettronica.uniroma2.it">http://www.elettronica.uniroma2.it</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://iseeu.uniroma2.it">http://iseeu.uniroma2.it</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	convenzionale

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	SALMERI Marcello
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio del Dipartimento di Ingegneria Elettronica
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Ingegneria Elettronica

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	COSTANTINI	Giovanni	ING-IND/31	RU	1	Affine
2.	SALMERI	Marcello	ING-INF/07	PA	1	Caratterizzante
3.	MENCATTINI SCIUNZI	Arianna	ING-INF/07	RU	1	Caratterizzante
4.	DI NATALE	Corrado	ING-INF/01	PO	.5	Caratterizzante
5.	CICCOGNANI	Walter	ING-INF/01	RU	1	Caratterizzante
6.	BROWN	Thomas Meredith	ING-INF/01	PA	1	Caratterizzante
7.	BRUNETTI	Francesca	ING-INF/01	RU	1	Caratterizzante
8.	DI CARLO	Aldo	ING-INF/01	PO	1	Caratterizzante

9.	LIMITI	Ernesto	ING-INF/01	PO	1	Caratterizzante
10.	SAGGIO	Giovanni	ING-INF/01	RU	1	Caratterizzante
11.	MARINO	Riccardo	ING-INF/04	PO	1	Affine
12.	TOMEI	Patrizio	ING-INF/04	PO	1	Affine

**Rappresentanti Studenti**

Ceppaluni Claudia  
Casti Paola

**Gruppo di gestione AQ**

Ernesto Limiti  
Nathalie Nostro  
Giovanni Saggio  
Marcello Salmeri  
Lucio Scucchia

**Tutor**

Franco DI PAOLO  
Walter CICCOGNANI  
Stefano BIFARETTI  
Francesca BRUNETTI  
Andrea REALE  
Cristiano Maria VERRELLI  
Arianna MENCATTINI SCIUNZI  
Antonio SERINO



**Il Corso di Studio in breve**

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica ha l'obiettivo di fornire una preparazione che, assieme al necessario affinamento metodologico e di base che completa la formazione di primo livello, prepari lo studente ad affrontare problematiche progettuali ed implementative riguardanti i maggiori settori in cui l'elettronica moderna viene a coniugarsi. Sono previsti infatti, oltre a un forte supporto di competenze di base, diversi percorsi formativi, che spaziano dall'elettronica per l'energia a quella per la salute e l'ambiente, dall'elettronica per l'industria a quella per lo spazio e la sicurezza, oltre che per le telecomunicazioni e la multimedialità .



QUADRO A1.a

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)**

Le consultazioni con il mondo del lavoro hanno avuto inizio il 22 gennaio 2008 coinvolgendo un significativo numero di interlocutori.

L'obiettivo Ã stato quello di innescare un processo di consultazione dinamica idoneo a fornire indicazioni finalizzate a rendere il percorso formativo il piÃ¹ rispondente possibile alle esigenze del mondo del lavoro.

Si sono giÃ avuti alcuni riscontri positivi, nella linea della proposta, che fanno bene sperare in un ulteriore approfondimento in tempi congrui con l'importanza del problema che richiede adeguate informazioni anche in vista delle previsioni di occupazione.



QUADRO A1.b

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**



QUADRO A2.a

**Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

### Ingegnere Elettronico

#### **funzione in un contesto di lavoro:**

I laureati nei corsi di laurea magistrale della classe sono in grado di:

- conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici della matematica e delle altre scienze di base ed essere capaci di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici dell'ingegneria, sia in generale sia in modo approfondito relativamente a quelli dell'ingegneria elettronica, 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 complessitÃ ;
- avere conoscenze nel campo dell'organizzazione aziendale (cultura d'impresa) e dell'etica professionale;
- essere dotati di conoscenze di contesto e di capacitÃ trasversali;

#### **competenze associate alla funzione:**

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.

**sbocchi occupazionali:**

Progettista di componenti elettronici  
Progettista di apparati e sistemi a forte contenuto tecnologico elettronico  
Progettista di sistemi complessi



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Ingegneri elettronici - (2.2.1.4.1)
2. Ingegneri progettisti di calcolatori e loro periferiche - (2.2.1.4.2)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

L'immatricolazione alla Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica  $\tilde{A}$  subordinata alla verifica del possesso dei requisiti curricolari e della preparazione personale dei candidati in specifici settori.

I termini quantitativi e le modalit $\tilde{A}$  con le quali tali verifiche vengono effettuate sono dettagliati nel regolamento didattico del corso di studi magistrale in Ingegneria Elettronica.

In ogni caso, l'ammissione alla Laurea Magistrale  $\tilde{A}$  subordinata alla verifica del possesso di specifici requisiti curricolari, indicati in termini di Crediti Formativi minimi acquisiti in specifici ambiti (SSD o gruppi di SSD) e definiti nel regolamento didattico del corso di studi magistrale in Ingegneria Elettronica. Tali requisiti sono, di norma, soddisfatti con il possesso di un titolo di Laurea della Classe L-8 (Ingegneria dell'Informazione).

Specificatamente, deve essere stata acquisita una adeguata preparazione nelle materie ritenute di base, nei settori dell'analisi matematica (MAT/05), della geometria (MAT/03) e della fisica (FIS/01 e FIS/03).

$\tilde{A}$  previsto chiaramente l'accertamento del possesso di un congruo numero minimo di crediti formativi nel settore, caratterizzante, ING-INF/01 (Elettronica), nonch $\tilde{A}$  conoscenze di base in settori ritenuti parimenti significativi (ING-INF/03 Telecomunicazioni, ING-INF/07 Misure Elettriche ed Elettroniche tra gli altri) e comunque ricadenti nell'area ICT.

Infine, requisito curricolare determinante consiste nell'aver acquisito adeguata padronanza di una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, in forma scritta ed orale, fondamentale non soltanto per la figura professionale risultante, ma anche per un proficuo svolgimento degli studi magistrali stessi.

Nel caso in cui il consiglio di dipartimento di Ingegneria Elettronica ritenga, applicando le norme di accesso indicate nel regolamento didattico, che il curriculum dello studente non soddisfi tali requisiti, lo studente, prima di poter procedere all'immatricolazione, dovr $\tilde{A}$  acquisire tali competenze.

Successivamente al positivo accertamento del possesso dei requisiti curricolari, verr $\tilde{A}$  comunque svolta una verifica dell'adeguatezza della preparazione personale degli immatricolandi. Tale verifica verr $\tilde{A}$  svolta con le modalit $\tilde{A}$  indicate nel

regolamento didattico del corso di studi magistrale in Ingegneria Elettronica, ed includerÃ anche la verifica della necessaria padronanza di una lingua dell'unione europea.

▶ QUADRO A3.b | ModalitÃ di ammissione

▶ QUADRO A4.a | Obiettivi formativi specifici del Corso

L'Ingegneria Elettronica Ã una specializzazione nell'area delle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (ICT), orientata per tradizione e cultura a fornire gli strumenti necessari per la comprensione, la valutazione e la progettazione di circuiti e sistemi elettronici nei settori piÃ diversi.

È evidente agli occhi di tutti l'importanza che l'elettronica ha assunto e sempre piÃ sta assumendo, oltre che nel settore dell'ICT, in altri ambiti, quali i trasporti, i beni culturali, l'ambiente, la biomedicina, il settore agroalimentare, la meccanica, la demotica, i sistemi di controllo industriali, ecc.

La previsione di due livelli individua due diverse esigenze, la prima quella corrispondente alla necessitÃ di un numero adeguato di tecnici in grado di fornire, opportunamente guidati, prestazioni professionali nel settore, la seconda quella di preparare ingegneri in grado di affrontare e risolvere problemi nuovi o di elevata complessitÃ .

Pur nella separazione delle lauree prevista dalla nuova normativa, la laurea magistrale ha come presupposto le competenze acquisite e gli strumenti professionali acquisiti nella laurea di primo livello, che vengono utilizzati per affrontare le problematiche progettuali di specifici settori applicativi.

La laurea magistrale in ingegneria elettronica prevede diversi indirizzi, orientati alle applicazioni di maggiore interesse sia nell'area geografica di riferimento che per interesse oggettivo. In particolare si spazia dall'elettronica per l'energia a quella per la salute e l'ambiente, dall'elettronica per l'industria a quella per lo spazio e la sicurezza, oltre che per le telecomunicazioni e la multimedialitÃ .

Inoltre nell'ambito del corso di laurea Ã dato un adeguato spazio agli aspetti tecnologici, in collegamento con le attivitÃ di ricerca svolte nell'Ateneo.

▶ QUADRO A4.b.1 | Conoscenza e comprensione, e CapacitÃ di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi

Conoscenza e capacitÃ di comprensione		

**Ingegneria Elettronica****Conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale in Ingegneria Elettronica è caratterizzato da un lato da una estesa ed approfondita conoscenza delle discipline di base dell'elettronica moderna, e dall'altro da competenze che lo rendono in grado di apprezzare ed ulteriormente sviluppare i cambiamenti e le innovazioni di un settore in continua evoluzione.

In particolare, le competenze di base acquisite nell'ambito della laurea in Ingegneria Elettronica vengono completate e ulteriormente sviluppate nei settori dell'optoelettronica, della teoria dei circuiti e dell'elettronica industriale, oltre a quelli dei dispositivi e sensori elettronici, dell'elettronica di alta frequenza ed ad elevata integrazione. Oltre a tali aumentate competenze di base, che vanno ad ampliare la formazione pregressa, viene fornito un ulteriore approfondimento, legato alle scelte dello studente, che ulteriormente accresca le capacità di analisi e comprensione tipiche dell'ingegnere elettronico.

La verifica delle competenze acquisite avviene tipicamente mediante accertamenti sia in itinere che finali in forma scritta, spesso completati da un colloquio volto a saggiare la preparazione di dettaglio e le capacità di ragionamento del futuro ingegnere elettronico. Tali accertamenti, svolti nell'ambito dei singoli corsi impartiti, prendono poi la forma di prove di laboratorio nel caso di corsi di misure, nell'ambito dei quali è spesso prevista una relazione individuale, a dimostrare le capacità di analisi, di sintesi e di elaborazione autonoma dello studente.

Nel complesso quindi l'acquisizione delle conoscenze impartite viene saggiata in diverse modalità, tra loro complementari, a formare un quadro d'insieme organico della formazione raggiunta. Parimenti le capacità di comprensione acquisite, sempre nell'ambito di colloqui e prove di esame, vengono più volte messe alla prova nell'arco del corso di studi.

A completamento del percorso formativo, l'ingegnere elettronico deve, nell'ambito dell'esame finale, dimostrare di aver acquisito la padronanza di uno specifico argomento presentando i risultati dell'attività svolta alla commissione di esame finale. In tale sede vengono valutate le capacità di approfondimento degli argomenti trattati e l'originalità delle soluzioni proposte a problemi spesso complessi riguardanti la progettazione di dispositivi, sistemi o sotto-sistemi elettronici.

Il laureato magistrale in ingegneria elettronica è in grado quindi di affrontare, con le conoscenze acquisite, problemi di sintesi di sistemi elettronici complessi, elaborando soluzioni anche innovative.

È poi in grado di affrontare tematiche nuove mettendo in campo gli strumenti di comprensione e di sviluppo forniti e sviluppandone ulteriori.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

L'applicazione delle conoscenze acquisite durante il corso di studi magistrale in ingegneria elettronica consente di affrontare problematiche complesse mediante l'approccio di segmentazione e successiva sintesi per il raggiungimento della soluzione più adatta.

A seguito di tale percorso formativo, in particolare il laureato magistrale in Ingegneria Elettronica è in grado di:

- applicare le competenze acquisite per definire correttamente le specifiche di progetto e per realizzare sistemi elettronici di elevata complessità, nonché avvalersi degli strumenti più idonei per verificarne la conformità a specifica; per questa attività è in grado di collaborare e coordinarsi con esperti del settore specifico.
- condurre test, anche complessi, attraverso l'implementazione di sistemi di acquisizione e di misura in cui si fa uso di strumenti hardware e software dedicati.
- applicare le conoscenze specifiche dimostrando capacità e livello di autonomia nell'elaborazione, nell'interpretazione e

nella comunicazione dei risultati della sperimentazione.

- dimostrare un elevato livello di comprensione delle tecniche e dei metodi applicabili nei diversi contesti, e relative capacità di tradurre in pratica gli aspetti teorici.

- organizzare e gestire attività produttive nei settori di studio che lo caratterizzano.

- aggiornarsi in funzione dell'evoluzione tecnologica.

L'attualizzazione dell'approccio di segmentazione e sintesi viene più volte mostrata, durante i singoli corsi, proponendo dei casi tipici nel corso delle attività di esercitazione, caratterizzati da un crescente grado di complessità. Tali esercitazioni vengono riproposte, oltre che durante la fase didattica frontale, come esercizio di autovalutazione.

In molti corsi, per sviluppare od ulteriormente incrementare le capacità abilitative di applicazione in contesti più ampi, è previsto il ricorso sistematico ad attività seminariali, durante le quali esperti di settori applicativi provenienti dal mondo industriale o delle professioni sottopongono agli studenti ed analizzano problematiche molto complesse ma comunque legate al settore dell'ingegneria elettronica. È il caso ad esempio di esperti del settore spaziale, dell'elettronica per applicazioni in sistemi sensoriali o ad elevata integrazione.

Le prove di esame dei singoli corsi sono quindi ideate in maniera da evidenziare tale capacità di segmentazione e di sintesi successiva, ponendo spesso problemi concreti di progettazione o analisi. Nel corso poi del lavoro di tesi l'applicazione delle competenze di base a settori specifici è direttamente valutata, affrontandosi in tale ambito tipicamente la problematica di sintesi di sistemi elettronici complessi per molteplici applicazioni.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

[DISPOSITIVI ELETTRONICI E SENSORI](#) [url](#)

[ELETTRONICA DI ALTA FREQUENZA I](#) [url](#)

[OPTOELETTRONICA](#) [url](#)

[PROGETTAZIONE DI CIRCUITI E SISTEMI VLSI](#) [url](#)

[SINTESI DEI CIRCUITI](#) [url](#)

[CONTROLLO DI SISTEMI INDUSTRIALI](#) [url](#)

[SIMULAZIONE NUMERICA](#) [url](#)

[ROBOTICA CON LABORATORIO](#) [url](#)

[MISURE ED ANALISI DATI](#) [url](#)

[MISURE ED ANALISI DATI](#) [url](#)

[MODULO 2](#) [url](#)

[MODULO 1](#) [url](#)

[ELETTRONICA DI INTERFACCIA E CIRCUITI INTEGRATI ANALOGICI](#) [url](#)

[MICRO-NANO SISTEMI E TECNOLOGIE](#) [url](#)

[ELABORAZIONE DI IMMAGINI](#) [url](#)

[SISTEMI ELETTRONICI PER LO SPAZIO](#) [url](#)

[ELETTRONICA ORGANICA E BIOLOGICA](#) [url](#)

[ELETTRONICA DI POTENZA](#) [url](#)

[NANOELETTRONICA](#) [url](#)

[LABORATORIO DI DISPOSITIVI E SISTEMI PER L'ENERGIA E L'EFFICIENZA ENERGETICA](#) [url](#)

[ELETTRONICA PER L'ENERGIA RINNOVABILE](#) [url](#)

[TIROCINI FORMATIVI E DI ORIENTAMENTO](#) [url](#)

[PROVA FINALE](#) [url](#)

[CONTROLLO DEI SISTEMI NON LINEARI](#) [url](#)

[IDENTIFICAZIONE DI SISTEMI DINAMICI](#) [url](#)

[CONTROLLO DI MACCHINE ELETTRICHE](#) [url](#)

[MODULO 2](#) [url](#)

[MODULO 1](#) [url](#)

[SISTEMI ADATTATIVI](#) [url](#)

[SENSORI CHIMICI E BIOSENSORI](#) [url](#)

[PATTERN RECOGNITION E APPLICAZIONI](#) [url](#)

[AMBIENT ASSISTED LIVING](#) [url](#)

[CIRCUITI ALGORITMI PER IL TRATTAMENTO DI SEGNALI MULTIMEDIALI E BIOSEGNALI](#) [url](#)

[ELETTRONICA DI ALTA FREQUENZA II](#) [url](#)

[CIRCUITI DISTRIBUITI PER ALTA FREQUENZA](#) [url](#)

[TECNOLOGIE ELETTRROMAGNETICHE PER SISTEMI WIRELESS](#) [url](#)

[AFFIDABILITÀ DI COMPONENTI E SISTEMI VLSI](#) [url](#)

[SISTEMI DI MISURA AD ALTA FREQUENZA](#) [url](#)

[SISTEMI ELETTRONICI PER LA SICUREZZA](#) [url](#)

[MICRO-NANO SISTEMI E TECNOLOGIE](#) [url](#)

[ELETTRONICA PER LE TELECOMUNICAZIONI](#) [url](#)

[SISTEMI DIGITALI PER L'ELABORAZIONE DI SEGNALI ED IMMAGINI](#) [url](#)

[ARCHITETTURE E SISTEMI VLSI PER IL DSP](#) [url](#)

[MODULO 1](#) [url](#)

[MODULO 2](#) [url](#)

[TECNOLOGIE CIRCUITALI PER IL SUONO](#) [url](#)



QUADRO A4.c

**Autonomia di giudizio**

**Abilità comunicative**

**Capacità di apprendimento**

La capacità di analisi posseduta dal laureato magistrale in ingegneria elettronica gli consente di acquisire ottimi livelli di autonomia di giudizio su argomenti relativi al proprio campo di studio, condizione indispensabile per la formulazione e la sintesi della soluzione al problema in esame.



L'autonomia di giudizio matura durante il percorso formativo ed è il risultato di diversi fattori.

In particolare le attività formative di base e caratterizzanti intraprese gli consentono di raggiungere un ottimo livello di padronanza nell'individuazione dei metodi di analisi appropriati, delle modalità di acquisizione ed elaborazione delle informazioni (misure, risultati di esperimenti, prove in laboratorio) e nell'interpretare i risultati che ne derivano eventualmente anche attraverso analisi di tipo statistico.

Parimenti vengono a maturare la capacità di condurre ricerche bibliografiche su fonti scientifiche e tecniche, basi di dati e documenti normativi di varia natura soprattutto, ma non esclusivamente, per la preparazione della prova finale.

Ciò consente al laureato la selezione delle informazioni rilevanti nel contesto in esame e la formulazione del proprio giudizio autonomo, rigoroso e tecnicamente condivisibile, comprensivo della eventuale riflessione sui temi sociali, scientifici o etici ad esso eventualmente connesso.

**Autonomia di  
giudizio**

Il raggiungimento dell'ottimo livello di autonomia di giudizio Ã" dimostrato dal superamento delle prove di esame, sia in forma scritta che orali o miste, della predisposizione degli elaborati ma soprattutto in occasione della prova finale.

Il laureato magistrale in ingegneria elettronica Ã" dotato di ottime capacitÃ relazionali e decisionali; Ã" cosÃ in grado di presentare i risultati della propria attivitÃ in forma scritta e/o orale con caratteristiche di organicitÃ e rigore tecnico; puÃ comunicare e trasferire informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti, sia in lingua italiana che in una lingua straniera, tipicamente inglese.

In maggiore dettaglio :

- Ã" in grado di sviluppare il proprio lavoro in maniera sia individuale che in team; ciÃ dovuto al fatto che alcune attivitÃ formative del corso di laurea prevedono specifiche attivitÃ di laboratorio o esercitative, strutturate anche per gruppi, favorendo e stimolando quindi le abilitÃ comunicative.

- Ã" in grado di trasmettere i risultati del proprio lavoro in forma scritta, attraverso la predisposizione di elaborati frutto sia del lavoro individuale che di gruppo, sia di esperienze di attivitÃ di tirocinio o stage, ove previste. Anche in questo caso la prova finale rappresenta il momento chiave in cui si richiede una chiara abilitÃ comunicativa, abilitÃ che costituisce elemento di valutazione nel giudizio complessivo.

#### **AbilitÃ comunicative**

- dimostra un livello adeguato di comunicazione in lingua straniera sia nella comprensione delle fonti richieste per studio e approfondimenti dei temi trattati; in molti corsi infatti numerosi testi di approfondimento consigliati assieme alla letteratura scientifica applicabile sono necessariamente in lingua straniera (inglese), cosÃ stimolando la comprensione e lo sviluppo della capacitÃ di comunicazione in tale lingua. E' possibile poi per lo studente l'utilizzazione di strumenti di internazionalizzazione specifici, che coinvolgono soggiorni di studio presso primari atenei europei

Le abilitÃ comunicative vengono sviluppate nella partecipazione ad attivitÃ di laboratorio, tipicamente organizzate in gruppi, e nella discussione di casi tipici. Ulteriore occasione Ã" costituita, dalla predisposizione della relazione finale discussa in presenza di una commissione di laurea. Molto frequente Ã" il ricorso ad attivitÃ di tesi presso primarie aziende del settore elettronico: in tale periodo di tesi quindi le abilitÃ comunicative vengono ulteriormente sviluppate, direttamente in un ambiente molto simile a quello che vedrÃ impegnato l'ingegnere magistrale nel suo futuro professionale.

La valutazione del raggiungimento degli obiettivi comunicativi avviene attraverso varie forme: le verifiche di esame previste nel percorso formativo (con accertamenti in forma orale e scritta), soprattutto nei casi in cui l'insegnamento preveda la presentazione di risultati mediante illustrazione di diapositive o piccoli elaborati riassuntivi; la prova finale in cui il candidato presenta il risultato del lavoro svolto su una specifica area tematica; le abilitÃ maturate in occasione di periodi di tirocinio e stage, dichiarate anche nelle relazioni dei relatori.

Il laureato magistrale in Ingegneria Elettronica ha sviluppato le capacitÃ di apprendimento necessarie per progredire con successo nel percorso formativo. Tali capacitÃ gli consentono di intraprendere, con elevato livello di autonomia, gli aggiornamenti resi necessari dall'evoluzione tecnologica del settore dell'ingegneria dell'informazione e di intraprendere eventualmente gli studi sui livelli di formazione successivi (Master di secondo livello e Dottorato di ricerca).

La capacitÃ di apprendimento si sviluppa durante la preparazione agli esami di profitto e nella predisposizione degli elaborati e dei progetti funzionali alle verifiche. La prova finale e la redazione dell'elaborato di tesi rappresentano poi un momento importante per lo studente che deve dimostrare un elevato livello di capacitÃ di apprendimento autonomo.

## Capacità di apprendimento

La verifica del raggiungimento di tale obiettivo è legata ovviamente ai risultati di profitto della didattica tradizionale, alla valutazione della commissione di laurea e alle relazioni dei relatori.

Le modalità e gli strumenti didattici con cui i risultati di apprendimento attesi vengono conseguiti consistono in lezioni ed esercitazioni frontali, attività di laboratorio nei diversi settori dell'ingegneria elettronica, seminari integrativi e testimonianze aziendali, visite tecniche, gite di istruzione, stage presso enti pubblici, aziende, studi professionali e/o società di ingegneria.

Le modalità con cui i risultati di apprendimento attesi sono verificati possono consistere in prove in itinere intermedie, con lo scopo di rilevare l'andamento e l'efficacia dei processi di apprendimento, attuate secondo modalità strettamente concordate e pianificate; sono previsti esami di profitto, finalizzati a valutare quantitativamente, con voto espresso in trentesimi, il conseguimento degli obiettivi complessivi delle attività formative.

Le prove certificano il grado di preparazione individuale degli studenti e tengono conto delle valutazioni svolte in itinere.



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

27/04/2014

La prova finale consiste nella presentazione e nella discussione di un lavoro effettuato dallo studente sotto la supervisione di un docente del corso di laurea o di altro corso di laurea previa autorizzazione del Consiglio.

Il lavoro può consistere in un elaborato teorico su un argomento originale o nello sviluppo di un progetto, eventualmente nell'ambito di un accordo con Ditte esterne, e deve mettere in evidenza il contributo originale del candidato.

Tale relazione conterrà le risultanze del lavoro svolto presso un laboratorio universitario, un ente di ricerca o un'azienda convenzionati. In ogni caso al laureato verrà assegnato un tutor (relatore) afferente al Corso di Laurea ed eventualmente un tutore esterno, entrambi con la responsabilità di seguire ed indirizzare il lavoro assegnato al laureando.

A mero titolo di esempio si riportano nell'allegato pdf le materie ed i titoli di alcune delle tesi di laurea sostenute in sessioni di laurea recenti.

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale



▶ QUADRO B1.a

Descrizione del percorso di formazione

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Descrizione del percorso di formazione

▶ QUADRO B1.b

Descrizione dei metodi di accertamento

04/04/2015

A conclusione del ciclo di lezioni relativo a ciascun insegnamento gli studenti sono ammessi a sostenere la relativa prova di valutazione del profitto nelle forme preventivamente approvate dal Consiglio su proposta del docente titolare ed opportunamente pubblicizzate all'inizio dell'anno accademico.

Gli esami di profitto si possono articolare in prove scritte, prove pratiche in laboratorio, prove orali, o in più di una di tali modalità. Tale prova è finalizzata ad accertare l'avvenuto raggiungimento degli obiettivi prefissati per la specifica disciplina. La valutazione finale, espressa in trentesimi, con eventuale lode, è individuale. Il superamento dell'esame presuppone il conferimento di un voto non inferiore ai diciotto/trentesimi e comporta l'attribuzione dei corrispondenti crediti formativi universitari.

Qualora si raggiunga il punteggio di 30/30, la Commissione esaminatrice, con decisione unanime, può attribuire la lode. Possono essere sostenuti soltanto gli esami presenti nell'ultimo piano di studi approvato.

Nel link esterno viene fornita la programmazione reale. In corrispondenza di ciascun insegnamento vengono forniti i programmi dei corsi e i relativi metodi di accertamento delle competenze acquisite.

In particolare,

Didattica programmata:

<http://uniroma2public.gomp.it/Manifesti/RenderAll.aspx?anno=2016>

Didattica erogata:

<http://uniroma2public.gomp.it/programmazioni/renderAll.aspx?anno=2016>

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://ing.uniroma2.it/didattica/orario-delle-lezioni/>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto


<http://www.elettronica.uniroma2.it/organizzazione-della-didattica/>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	ING-INF/04	Anno di corso 1	CONTROLLO DI SISTEMI INDUSTRIALI <a href="#">link</a>	SANTOSUOSSO GIOVANNI LUCA <a href="#">CV</a>	PA	9	90	
2.	ING-INF/01	Anno di corso 1	DISPOSITIVI ELETTRONICI E SENSORI <a href="#">link</a>	DI NATALE CORRADO <a href="#">CV</a>	PO	9	90	
3.	ING-INF/07	Anno di corso 1	ELABORAZIONE DI IMMAGINI <a href="#">link</a>	MENCATTINI ARIANNA <a href="#">CV</a>	RU	6	60	
4.	ING-INF/01	Anno di corso 1	ELETTRONICA DI ALTA FREQUENZA I <a href="#">link</a>	LIMITI ERNESTO <a href="#">CV</a>	PO	9	60	
5.	ING-INF/01	Anno di corso 1	ELETTRONICA DI ALTA FREQUENZA I <a href="#">link</a>	DI PAOLO FRANCO <a href="#">CV</a>	RU	9	30	
6.	ING-INF/01	Anno di corso 1	ELETTRONICA DI INTERFACCIA E CIRCUITI INTEGRATI ANALOGICI <a href="#">link</a>	FALCONI CHRISTIAN <a href="#">CV</a>	RU	6	60	
7.	ING-INF/07	Anno di corso 1	MODULO 1 ( <i>modulo di MISURE ED ANALISI DATI</i> ) <a href="#">link</a>	SALMERI MARCELLO <a href="#">CV</a>	PA	9	90	
8.	ING-INF/01	Anno di corso 1	MODULO 2 ( <i>modulo di MISURE ED ANALISI DATI</i> ) <a href="#">link</a>	SALMERI MARCELLO <a href="#">CV</a>	PA	3	30	
9.	ING-INF/01	Anno di corso 1	OPTOELETTRONICA <a href="#">link</a>	DI CARLO ALDO <a href="#">CV</a>	PO	9	90	
		Anno						

10.	ING-INF/01	di corso 1	PROGETTAZIONE DI CIRCUITI E SISTEMI VLSI <a href="#">link</a>	CARDARILLI GIAN CARLO <a href="#">CV</a>	PO	9	90	
11.	ING-INF/01	Anno di corso 1	SIMULAZIONE NUMERICA <a href="#">link</a>	AUF DER MAUR MATTHIAS		6	60	
12.	ING-IND/31	Anno di corso 1	SINTESI DEI CIRCUITI <a href="#">link</a>	SARGENI FAUSTO <a href="#">CV</a>	PA	9	90	
13.	ING-INF/01	Anno di corso 1	SISTEMI ELETTRONICI PER LO SPAZIO <a href="#">link</a>	LIMITI ERNESTO <a href="#">CV</a>	PO	6	60	

▶ QUADRO B4 | Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule di lezione

▶ QUADRO B4 | Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori per gli studenti

▶ QUADRO B4 | Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sale di studio per gli studenti

▶ QUADRO B4 | Biblioteche

▶ QUADRO B4 |

L'orientamento in ingresso acquisisce per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica una importanza particolarmente strategica, anche e soprattutto vista la necessità di informare compiutamente gli studenti sui reali contenuti del percorso formativo e sulle emergenti prospettive di impiego nel settore.

In particolare, allo scopo di promuovere la conoscenza degli effettivi contenuti dei corsi, delle prospettive occupazionali e delle eventuali carriere associate,

1. Viene effettuata, a cadenza almeno annuale una presentazione rivolta a tutti gli studenti del terzo anno della Laurea di Primo livello in Ingegneria Elettronica. Tale evento, opportunamente pubblicizzato sia sul sito Internet del Corso di Laurea che a cura dei Docenti dei Corsi, viene previsto tipicamente in marzo/aprile ed è volto alla descrizione particolareggiata delle aree in cui si articola la laurea Magistrale, oltre a presentare i corsi di fondamento comuni a tutte le aree. Vengono presentati quindi, a cura dei docenti responsabili, gli indirizzi di Elettronica per l'Energia, per la Salute e L'ambiente, per l'Industria, per lo Spazio e la Sicurezza, per le telecomunicazioni e la Multimedialità.

2. Viene tenuto in funzione e mantenuto un forum di discussione collegato al sito internet del Corso di Laurea, nel quale è possibile anche ad utenti non registrati (e quindi provenienti da Corsi di Laurea o Atenei diversi) porre quesiti ed interagire con i docenti responsabili.

Il risultato di tale opera porta ad avere un numero di iscritti alla Laurea Magistrale tipicamente molto prossimo a quello della Laurea di Primo Livello (talvolta addirittura superiore), evidente indicatore dell'efficacia dell'azione di orientamento in ingresso anche verso realtà e atenei diversi da Tor Vergata (un significativo numero di studenti ha conseguito la Laurea di primo livello presso altri atenei).

Il corso di Laurea Magistrale prevede due iniziative specifiche.

1) Tutoraggio nell'ambito delle materie caratterizzanti del Corso di Laurea Magistrale. A tal proposito, personale docente (ricercatori), coadiuvati da collaboratori (post-doc ed assegnisti di ricerca) svolgono attività di tutoraggio (supporto alle lezioni, esercitazioni supplementari, disponibilità a chiarimenti per via telematica) nell'ambito dei corsi caratterizzanti. A tale opera si prestano non soltanto i tutor indicati nell'apposita sezione del presente documento, ma anche in generale tutti i docenti del Corso di Laurea, ribadendo l'atteggiamento positivo e costruttivo di una comunità coesa.

2) Assemblea. Almeno una volta all'anno il corso di Laurea organizza un'assemblea plenaria con tutti gli studenti. Tale assemblea vede coinvolto direttamente il presidente del corso di laurea, coadiuvato da ulteriori docenti del corso. Tale occasione è usata per comprendere l'efficacia dell'organizzazione operativa del corso, raccogliere suggerimenti e feedback da parte degli studenti, fornire linee guida relative alla compilazione del piano di studio ed alla scelta degli insegnamenti, fornire chiarimenti su contenuti e strategie sia del corso di laurea nel suo insieme che dei singoli insegnamenti che ne fanno parte, etc. Gran parte dell'assemblea è dedicata a domande e risposte.

Infine, il Coordinatore del corso di Laurea Magistrale, insieme ai responsabili di ciascuna delle aree applicative in cui il Corso di Laurea Magistrale si articola, sono sempre disponibili sia nell'orario di ricevimento (e non solo), che per via telematica, a chiarire dubbi ed a risolvere problemi degli studenti.

Il corso di Laurea prevede fino ad un massimo di 3 CFU dedicati a tirocini e stage presso enti esterni. Per ogni attività di tirocinio o stage, il Corso di Laurea prevede un tutor interno (docente o ricercatore del Corso di Laurea), il cui ruolo è mantenere i contatti

con il tutor aziendale, definire il piano delle attività formative da erogare in forma di tirocinio, verificare i progressi dello studente, risolvere eventuali problemi, etc.

Oltre ai CFU assegnati per attività di tirocinio, lo studente ha opportunità di svolgere il lavoro legato alla prova finale presso un ente o azienda esterna, grazie ai numerosi contatti aziendali intrattenuti dai docenti del corso di Laurea Magistrale con molte aziende elettroniche dell'area romana e italiana in generale. Anche in questo caso, al tutor aziendale si affianca un tutor (relatore) del corso di Laurea, che monitora in maniera costante sia l'impegno che i risultati ottenuti nel processo di apprendimento, sino alla prova finale.

La scelta delle aziende presso cui svolgere il tirocinio è lasciata allo studente; tuttavia il corso di Laurea periodicamente informa gli studenti (per il tramite del sito web del Corso di Laurea e direttamente tramite mailing list) relativamente ad opportunità di stage e tirocini, ed altre iniziative svolte con enti ed aziende esterne.

Inoltre, i docenti del Corso di Laurea hanno numerosi contatti industriali, ed aiutano gli studenti a trovare ulteriori opportunità. A tale proposito, la stragrande maggioranza degli insegnamenti del corso di Laurea Magistrale prevede interventi occasionali (seminari tematici) di esperti provenienti dal mondo dell'impresa. Spesso questi seminari rappresentano un primo canale di contatto tra gli studenti ed il mondo aziendale al fine di identificare prospettive concrete di stage e tirocini, o anche opportunità di svolgere l'intera tesi di Laurea presso industrie del settore.



*In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".*

*Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.*

*I corsi di studio che rilasciano un titolo doppio o multiplo con un Ateneo straniero risultano essere internazionali ai sensi del DM 1059/13.*

Il corso di Laurea aderisce al programma Erasmus. Tale programma, coordinato a livello di Macroarea di Ingegneria, prevede attualmente una disponibilità complessiva di 153 borse, di cui circa il 20% fruibile dal Corso di Laurea di Elettronica.

Annualmente, il programma Erasmus prevede normalmente due bandi successivi (il secondo utilizzato per ripartire borse non



richieste nel primo bando). Al momento, in attesa di un successivo bando, il numero complessivo di partenze preventivate e' di 110 per l'A/A 2013/14, ovvero il 72% delle borse disponibili. Docenti del corso di Laurea in Ingegneria Elettronica contribuiscono al corretto funzionamento del programma Erasmus.

Con il supporto economico ed organizzativo dell'Ufficio Relazioni Internazionali dell'Ateneo, sono periodicamente organizzati corsi intensivi di Lingua Inglese tenuti nelle nostre aule. Nell'ambito della macroarea di Ingegneria, 50 studenti hanno ottenuto sino ad oggi e stanno per ottenere certificazioni IELTS rilasciate dal British Council (livelli da B2 a C1).

Il Programma Erasmus non e' la sola fonte di Mobilita' degli studenti. Infatti esistono accordi strategici con Stati esteri che portano non soltanto gli studenti del Corso di Laurea presso atenei stranieri, ma anche studenti stranieri a frequentare i corsi del nostro Corso di Laurea. In questi ultimi casi, gli studenti vengono dapprima orientati nella scelta degli insegnamenti da introdurre nel proprio piano di studi e successivamente, durante la frequenza, vengono supportati anche con lezioni di lingua italiana per facilitare l'apprendimento. Nell'anno Accademico 2012/2013 il Corso di Laurea ha ospitato 6 studenti Brasiliani per un intero semestre.

Infine, grazie all'esistenza di numerosi contatti in essere che coinvolgono i docenti del Corso, e numerosi progetti di ricerca finanziati dalla Commissione Europea che vedono il Dipartimento di Ingegneria Elettronica partner di progetto, il Corso di Laurea

offre la possibilita' di svolgere tesi di Laurea presso enti di ricerca ed aziende all'estero. Esempi di Tesi di Laurea svolte all'estero includono (ma non si limitano a): Universita' di Aalborg, Universita' del Surrey, Universita' di Cantabria, Universita' di Malaga, Universita' di Duisburg, etc.

*Nessun Ateneo*

## ▶ QUADRO B5

### Accompagnamento al lavoro

Come accennato, il corso di Laurea Magistrale prevede fino a 3 CFU di attivita' formative nella forma di stage e tirocini, atte a preparare gli studenti al mondo del lavoro, oltre alla possibilita' di effettuare la propria tesi di laurea presso enti esterni o aziende.

Come anticipato precedentemente, la maggior parte degli insegnamenti della Laurea Magistrale prevede interventi tematici e seminariali tenuti da esponenti dell'industria nazionale e da enti esterni all'Universita' . La frequentazione di questi seminari, unita

all'esperienza aziendale acquisita in occasione della preparazione della prova finale favorisce una corretta e approfondita relazione con il mondo del lavoro in anticipo rispetto all'ingresso formale che avverra' dopo il conseguimento del titolo di studio.

Infine, c'e' da rimarcare l'annuale iniziativa, alla quale il corso di Laurea Magistrale partecipa fornendo il necessario supporto umano e di competenze, del Forum Universita' /Lavoro, organizzato dalle associazioni di ex-allievi di Ingegneria, che si svolge presso i locali didattici dell'area di Ingegneria nel periodo primaverile. Tale evento della durata di almeno due giornate, prevede una serie di workshop tematici nonch'e' la presenza di stand delle maggiori aziende locali e nazionali che si presentano agli studenti, richiedendo anche da questi i curricula per l'effettuazione dei necessari colloqui conoscitivi in vista di una eventuale assunzione.

## ▶ QUADRO B5

### Eventuali altre iniziative

Il corso di Laurea Magistrale, per il tramite del Dipartimento di Ingegneria Elettronica, patrocina le iniziative di avvicinamento tra il mondo del lavoro e l'accademia. Tale costante opera di sensibilizzazione e avvicinamento si concreta nella stipula di accordi bilaterali nell'ambito di convenzioni che prevedono premi per studenti meritevoli che abbiano svolto (o stiano svolgendo) la propria tesi di laurea su argomenti specifici e di particolare interesse, borse di studio post-laurea, assegni di ricerca o addirittura finanziamento di borse di dottorato di Ricerca.

▶ QUADRO B6

Opinioni studenti

I risultati relativi alle risposte positive delle opinioni degli studenti sono risultati in buona parte migliori di quelli relativi all'intera Macroarea di Ingegneria. 09/09/2016

In particolare i risultati relativi alla docenza e alle attrezzature sono tutti intorno al 90%. La soddisfazione globale dei corsi si attesta all'89%.

I dettagli dei dati raccolti possono essere visualizzati in maniera trasparente sul link fornito.

Descrizione link: Opinioni studenti Magistrale

Link inserito:

<https://valmon.disia.unifi.it/sisvalidat/report.php?At=uniroma2&anno=2015&Ind=1&keyf=803&keyc=H33&az=a&t=r1>

▶ QUADRO B7

Opinioni dei laureati

Gli studenti di Ingegneria Elettronica Magistrale tipicamente trovano occupazione in breve tempo. 09/09/2016

I dati Almalaurea indicano un tasso di occupazione a 1 anno pari al 82,4% con un tempo medio dalla laurea pari a 3 mesi. A 3 anni questo dato è ben del 92,9%. Inoltre una parte significativa dei laureati svolge attività di tirocinio o praticantato (senza cercare lavoro). Si tratta dell'11,8% a 1 anno e 14,3% a 3 anni dalla laurea.

Il guadagno mensile netto è superiore ai 1438€.

Le valutazioni del corso di laurea sono ampiamente favorevoli.

Descrizione link: Link Almalaurea su opinione dei laureati magistrali

Link inserito: <http://statistiche.almalaurea.it/universita/statistiche/trasparenza?CODICIONE=0580207303000001>



## ▶ QUADRO C1

### Dati di ingresso, di percorso e di uscita

09/09/2016

I dati appresso indicati sono ottenuti dalle rilevazioni del Centro di Calcolo di Ateneo e elaborati dall'Ufficio Statistico dell'ateneo di Roma Tor Vergata.

Gli anni accademici ai quali si fa riferimento sono il 2014/2016 e i due precedenti, in quanto per tali anni le rilevazioni sono complete e statisticamente significative.

Il numero di immatricolati Ã stato di 25 unitÃ con un numero di iscritti totale pari a 110. Il numero di iscritti Ã in aumento anche se non sensibilmente.

La provenienza in ingresso degli studenti Ã in massima parte relativa alla omologa laurea di primo livello, a cui si aggiunge un buon numero di studenti provenienti da altri atenei italiani.

C'Ã da sottolineare il buon andamento delle iscrizioni e la crescente domanda delle professionalitÃ formate da parte del mondo produttivo esterno.

I CFU sostenuti al termine del primo anno sono 52,6: confrontabile con quello di area geografica (53,9). Gli immatricolati inattivi al termine del primo anno sono una piccola percentuale (15,1%) e tutti hanno proseguito al secondo anno.

Il voto medio degli esami Ã pari a 28 e il voto medio di laurea Ã pari a 107,4.

Il numero dei fuori corso Ã decisamente contenuto e si attesta al 15% del totale degli iscritti. Uguale percentuale Ã quella degli studenti inattivi durante il primo anno.

In sintesi, appare un regolare svolgimento del corso di laurea e, in media, il rispetto degli obiettivi formativi nei tempi previsti.

Il tempo medio necessario per il conseguimento del titolo risulta essere di 3,5 anni.

Descrizione link: Link Almalaurea sul Corso di Laurea

Link inserito:

<http://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2015&corstipo=LS&ateneo=70027&facolta=614&g>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dati Corso di Laurea (ANVUR)

## ▶ QUADRO C2

### Efficacia Esterna

09/09/2016

I dati occupazionali dei laureati magistrali in Ingegneria Elettronica sono ottimi. Il tasso di occupazione Ã dell'82,6% a un anno e del 95,8% a tre anni secondo i dati Almalaurea.

Il tempo di reperimento del primo lavoro a partire dalla laurea Ã pari a soli 3 mesi contro i 5 mesi delle statistiche di due anni prima.

Quasi il 92% svolge la propria attivitÃ lavorativa nel privato equamente suddivisi tra industria e servizi.

Il 58% rimane nell'area geografica dell'Italia centrale, mentre il resto trova occupazione fuori.

Il guadagno netto mensile risulta di 1438â¬, con quello femminile un po' superiore a quello maschile.

Circa due terzi dei laureati trova la propria preparazione molto adeguata al mondo del lavoro e la stessa percentuale ritiene elevato l'utilizzo delle competenze acquisite durante il proprio percorso universitario.

Descrizione link: Dati Almalaurea per la condizione occupazionale

Link inserito:

<http://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2015&corstipo=LS&ateneo=70027&facolta=614&g>

25/09/2016

Spesso gli studenti laureandi svolgono il tirocinio presso importanti aziende che lavorano in settori affini al loro percorso curricolare.

I giudizi dei tutor espressi in modo conclusivo in sede di sessione di laurea, sono stati sempre molto positivi, segno della buona preparazione che gli studenti stessi hanno ottenuto durante i loro studi. Non sono rari i casi in cui gli studenti vengano successivamente assunti dalle aziende stesse.

Nel file allegato un breve elenco di alcune tra le aziende in cui i laureandi hanno recentemente svolto il loro tirocinio.

Inoltre, Si segnala che l'Ateneo ha partecipato al progetto FixO Scuola&Universita' con l'Agenzia Italia Lavoro del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali. Gli obiettivi individuati sono i servizi relativi al miglioramento del placement ed e' stato attivato il previsto coordinamento tra gli uffici : l'ufficio orientamento l'Ufficio Tirocini, l'Ufficio Brevetti, e Ricerca Industriale, l'ufficio Spin Off e Startup, l'Ufficio Parco Scientifico. Le azioni previste sono state definite dalla scelta dei seguenti standard: n. 6 (realizzazione di un sito internet sul placement di ateneo), il n. 14 (realizzazione di incontri con le aziende), il n. 21 (coordinamento tra gli uffici centrali e periferici che si occupano del placement), il n. 102 (certificazione delle competenze acquisite durante i tirocini extracurricolari), il n. 112 (consulenze individuali per l'attivazione di spin--off). Attualmente il progetto si e' concluso con ottimi risultati sia nella produzione di stage , di contratti di apprendistato sia presentando lo studio relativo alle possibili soluzioni per rendere il servizio placement efficace ed efficiente.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Elenco aziende per i tirocini



▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

19/05/2016

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

▶ QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

Il Corso di studio concorre alla realizzazione del progetto di Assicurazione della Qualità (AQ) per la formazione, in coerenza con gli indirizzi di AQ di Ateneo. Il Corso di Studio afferisce al Dipartimento di Ingegneria Elettronica che ne assume la responsabilità e gli oneri di gestione.

I referenti per la Qualità del Dipartimento garantiscono il collegamento tra la Commissione Paritetica e i Gruppi di Riesame dei Corsi di Studio ad esso afferenti e svolgono la funzione di interfaccia verso il Presidio di Qualità (PQ) e il Nucleo di Valutazione (NdV).

#### A) Attori del processo di AQ

Il **Gruppo di Gestione AQ** è presieduto dal Coordinatore del Corso, Prof. Ernesto Limiti che svolge il ruolo di Responsabile per la Qualità; quest'ultimo assicura il corretto e regolare svolgimento delle attività, in coordinamento con il PQ ed i referenti di AQ del Dipartimento.

Il Gruppo di Gestione AQ concorre nella progettazione, nella realizzazione e nella verifica delle attività correlate al Corso di Studio.

In particolare, il Gruppo di Gestione della Qualità collabora con il gruppo di Riesame, con cadenza di norma bimestrale, collaborando in particolare nella realizzazione degli interventi migliorativi proposti. A garanzia della collaborazione, il Coordinatore del Corso ed il Prof. Salmeri partecipano ad entrambi i gruppi di lavoro.

Il **Gruppo di Riesame** svolge di norma le seguenti funzioni:

- a) individua gli interventi migliorativi, segnalandone il responsabile e precisandone le scadenze temporali e gli indicatori che permettono di verificarne il grado di attuazione.
- b) verifica l'avvenuto raggiungimento degli obiettivi perseguiti o individua le eventuali motivazioni di un mancato o parziale raggiungimento.
- c) redige il Rapporto annuale di riesame, che viene inviato al Nucleo di Valutazione e al Presidio della Qualità per tramite del Referente amministrativo della Qualità del Dipartimento di riferimento.

Il Gruppo di Riesame è attualmente composto da cinque membri tra cui il coordinatore del Corso di Laurea prof. Ernesto Limiti, ed è presieduto dal Prof. Marcello Salmeri.

La **Commissione Paritetica** di Dipartimento è stata istituita con DR 1728 del 23.05.2013 e composta dai docenti Ernestina Cianca, Francesca Brunetti e dagli Studenti Claudia Ceppaluni e Paola Casti. La Commissione, sulla base delle informazioni

derivanti dalla Scheda Unica Annuale dei Corsi di Studio (SUA-CdS), dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e di altre informazioni istituzionali disponibili, valuta, in accordo al punto D.1 del Documento approvato dal Consiglio Direttivo dell'ANVUR il 24 luglio 2012, se :

- a) il progetto del Corso di Studio mantenga la dovuta attenzione alle funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, individuate tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo;
- b) i risultati di apprendimento attesi siano efficaci in relazione alle funzioni e competenze di riferimento;
- c) la qualificazione dei Docenti, i metodi di trasmissione delle conoscenze e delle abilità , i materiali e gli ausili didattici, i laboratori, le aule, le attrezzature siano efficaci per raggiungere gli obiettivi di apprendimento al livello desiderato;
- d) i metodi di esame consentano di accertare correttamente i risultati ottenuti in relazione ai risultati di apprendimento attesi;
- e) al Riesame annuale conseguano efficaci interventi correttivi sui Corsi di Studio negli anni successivi;
- f) i questionari relativi alla soddisfazione degli studenti siano efficacemente gestiti, analizzati, utilizzati;
- g) l'istituzione universitaria renda effettivamente disponibili al pubblico, mediante una pubblicazione regolare e accessibile delle parti pubbliche della SUA-CdS, informazioni aggiornate, imparziali, obiettive, quantitative e qualitative, su ciascun Corso di Studio offerto.â  
Inoltre, la CP
- h) individua indicatori per la valutazione dei risultati della didattica e dei servizi agli studenti;
- i) in particolare promuove le innovazioni dei percorsi didattici, l'istruzione permanente, l'orientamento pre e post-laurea, il tutorato;
- l) formula pareri sull'attivazione e soppressione dei corsi di studio.

## **B) Processo di Assicurazione della QualitÃ**

Il Processo di Assicurazione della QualitÃ per il CdS prevede l'attuazione dei seguenti punti.

### **1. Definizione dei risultati di apprendimento attesi.**

Annualmente, essi sono verificati e modificati o confermati ai fini della richiesta di rinnovo della istituzione/attivazione, anche in base alle osservazioni riportate della relazione della Commissione paritetica e del Rapporto di Riesame redatto dal Gruppo di Riesame, come anche della verifica della loro coerenza con i fabbisogni e le aspettative della societÃ e del mercato del lavoro.

Le eventuali proposte di modifica vengono discusse dal gruppo di gestione di Assicurazione della QualitÃ , dalla Commissione Paritetica (istituita con DR 1728 del 23.05.2013 e composta dai docenti Ernestina Cianca, Francesca Brunetti e dagli Studenti Claudia Ceppaluni e Paola Casti) deliberata dal Consiglio di Dipartimento di Ingegneria Elettronica.

### **2. Progetto e pianificazione del percorso formativo che permetta di raggiungere i risultati di apprendimento attesi stabiliti.**

Nel rispetto della normativa e del Regolamenti didattico di Ateneo, la responsabilitÃ del progetto del percorso formativo Ã affidata al coordinatore del Corso di Laurea, coadiuvato dai componenti del gruppo di AQ e laddove necessario dai docenti responsabili degli insegnamenti dei singoli Corsi.

Il progetto del percorso formativo Ã approvato dal Dipartimento di Ingegneria Elettronica entro il mese di Gennaio di ciascun anno solare antecedente l'entrata in vigore dello stesso. Il progetto si intende tacitamente rinnovato allorchÃ non intervengano modifiche alla struttura dello stesso o interventi normativi tali da necessitarne la modifica. Nella formulazione del percorso formativo, il coordinatore interpella il Presidio di QualitÃ .

La delibera relativa Ã trasmessa dal Dipartimento agli organi centrali dell'Ateneo per la sua definitiva approvazione.

### **3. Disponibilità di risorse di docenza, infrastrutture e servizi adeguate.**

Spetta al Direttore del Dipartimento la responsabilità di reperire le risorse di docenza, ove possibile all'interno dell'Ateneo (con la collaborazione e l'accordo degli altri Dipartimenti dell'Ateneo). Le procedure di conferimento degli insegnamenti (anche mediante contratto) si svolgono in armonia con le pratiche segnalate dalla Divisione I Ripartizione 1 a sett. III Supplenze e Professori a contratto.

I relativi bandi, redatti in accordo con l'apposito regolamento di Ateneo, vengono emanati e resi pubblici sul sito internet del Dipartimento di Ingegneria Elettronica (<http://eln.uniroma2.it>).

o Le infrastrutture necessarie sono assegnate al Corso di Studi dal Dipartimento di Ingegneria Elettronica e sono mantenute a cura e a carico dello stesso Dipartimento.

o L'assegnazione delle aule/laboratori ai singoli insegnamenti e in occasione degli esami è curata collegialmente dai Direttori dei Dipartimenti di Ingegneria (Elettronica, Industriale, Impresa, Civile e Informatica) che affidano materialmente la procedura stessa a personale tecnico dei Dipartimenti a tale compito preposto. L'assegnazione delle Aule avviene almeno un mese prima dell'inizio delle lezioni di ciascun semestre in cui i corsi sono articolati e quindi, di norma, entro i primi di settembre e Febbraio per il primo e secondo semestre rispettivamente.

o L'assegnazione aule per le Sedute di Laurea è curata collegialmente dai Direttori dei Dipartimenti di Ingegneria (Elettronica, Industriale, Impresa, Civile e Informatica) che affidano materialmente la procedura stessa a personale tecnico dei Dipartimenti a tale compito preposto. Di norma le sedute di Laurea vengono fissate in periodi comuni con gli altri Corsi di Laurea di Ingegneria e in particolare entro il mese di Maggio di Ciascun anno accademico. Di norma sono previste sedute di Laurea nei mesi di Luglio, Settembre, Dicembre, Febbraio, Maggio per Ciascun Anno Accademico.

o Le aule di Lettura sono in comune con gli altri Corsi di Laurea di Ingegneria presso gli edifici della Didattica, fornendo sia la postazione di lavoro che la connessione ad internet tramite WiFi a ciascuno studente fornito di PC Portatile con le proprie credenziali di Accesso. La biblioteca di Area (<http://biblio.ing.uniroma2.it>) fornisce, oltre ad ulteriori postazioni di lavoro e di accesso internet fisse, la possibilità di consultazione di testi e periodici scientifici disponibili per abbonamento.

### **4. Monitoraggio dei risultati del processo formativo, al fine di verificare il grado di raggiungimento degli obiettivi stabiliti, ovvero la qualità del servizio di formazione offerto.**

Il Corso di studio cura e programma attività

o di raccolta e analisi delle informazioni relative alla qualità di erogazione della didattica e dei servizi connessi, delle valutazioni della qualità del percorso formativo proposto

o di valutazione del livello e della qualità dell'apprendimento

o di monitoraggio delle carriere degli studenti

o di aggiornamento (continuo) delle informazioni sulla scheda SUA-CdS

Tali attività sono deliberate dal gruppo di AQ e attuate dal Coordinatore della Didattica, Prof. Ernesto Limiti, coadiuvato in questo da tutti i docenti responsabili di insegnamenti del Corso di Laurea, con il supporto finanziario del Dipartimento di Ingegneria Elettronica

### **5. Definizione di un sistema di gestione, ovvero una organizzazione nella quale siano definite le responsabilità per la gestione del CdS, in grado di garantire una gestione efficace del CdS e delle attività per l'Assicurazione di Qualità.**

Le attività per l'Assicurazione di Qualità coinvolgono, oltre ai membri del gruppo, altri docenti/ricercatori. In particolare :

o Organizzazione/programmazione attività /servizi di informazione, prof. Thomas Brown.

o orientamento in ingresso, programmazione incontri di presentazione del CdS, corsi di azzeramento delle competenze, Prof. Marcello Salmeri

o test di ingresso o verifica delle competenze in ingresso, svolto in stretta collaborazione e contestualmente con gli altri Dipartimenti di Ingegneria.

o tutorato assistenza, supporto e ascolto rivolti agli studenti: incontri continui con i tutor negli orari di ricevimento degli stessi, esamina dei piani di studio con l'assistenza del Prof Salmeri, del Prof. Paolo Colantonio, del Prof. Brunetti,

o orientamento in uscita, calendario eventi di orientamento al mondo del lavoro, presentazioni aziende, ecc., organizzati secondo le disponibilità delle aziende del settore e nell'ambito dei seminari periodici tenuti durante l'intero Anno Accademico

Il Corso di Studi inoltre

o Propone e gestisce servizi per la mobilità internazionale degli studenti (tra cui Erasmus/Campus). L'organizzazione generale avviene per il tramite della stretta collaborazione tra tutti i dipartimenti di Ingegneria che a tale scopo mettono a disposizione proprie unità di personale tecnico.

o La definizione del Calendario delle lezioni e degli esami è deliberata dal Consiglio di Dipartimento dopo l'avvenuta copertura degli insegnamenti avvenuta tramite appositi bandi emanati dallo stesso Dipartimento. Tale definizione avviene in ogni modo in accordo con gli altri dipartimenti dell'area di Ingegneria, dovendosi condividere le strutture necessarie: a tale scopo i Dipartimenti mettono a disposizione unità di personale tecnico a cui viene dato il compito di coordinare, di concerto con i coordinatori dei Corsi di Laurea, gli orari e l'assegnazione delle risorse strumentali.

o La definizione del Calendario delle Sedute di Laurea è deliberata dal Consiglio di Dipartimento, ed avviene seguendo lo stesso iter indicato per il calendario delle lezioni e degli esami

**6. Rendere pubbliche le informazioni relative alla propria organizzazione e all'offerta didattica, secondo i principi di trasparenza indicati nell'allegato A del DM 47/13.**

Il Responsabile del sito internet del Corso di Laurea è il Prof. Thomas Brown. Il Sito internet (<http://www.elettronica.uniroma2.it>) mette a disposizione e pubblica online informazioni complete, accessibili e costantemente aggiornate su attività formative / azioni / risorse / infrastrutture, tra cui il calendario didattico, gli orari di ricevimento, gli avvisi e comunicazioni per studenti relativamente a didattica e servizi per gli stessi, ecc.

**7. Promuovere il miglioramento, se non continuo, almeno periodico del servizio di formazione e del sistema di gestione, da condurre annualmente e che deve comportare la redazione di un rapporto annuale consuntivo e riepilogativo.**

La promozione del miglioramento del servizio di formazione avviene a cura del gruppo di AQ e prevede periodicamente l'ascolto della commissione paritetica e del Gruppo di Riesame, per verificare l'efficacia delle azioni introdotte e proporre eventualmente ulteriori azioni correttive. A cadenza annuale viene redatto un rapporto a cura del gruppo AQ, oltre al necessario rapporto del riesame, che propone ulteriori azioni di miglioramento oltre a azioni di diffusione delle informazioni raccolte.

A tale scopo si avvale del supporto, messo a disposizione dal Dipartimento di Elettronica, della segreteria Didattica (affiancata alla segreteria studenti) per la distribuzione di questionari e per la raccolta degli stessi per complementare i questionari compilati online dagli studenti del Corso di Laurea.



QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

19/05/2016

In accordo con il Presidio di Qualità, e in riferimento alle scadenze relative alle procedure di accreditamento, il Corso di Studio Magistrale in Ingegneria Elettronica osserverà il seguente calendario per le scadenze interne all'Ateneo:

- 30 settembre 2016: richiesta di nuova istituzione o modifica dell'ordinamento dei corsi di studio per il 2017-2018, o inserimento di un nuovo curriculum;
- 15 ottobre 2016: relazione annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti;
- 18 novembre 2016: bozza del Rapporto di Riesame annuale. La versione definitiva va approvata e trasmessa entro il 20 dicembre 2016.





11/05/2014

Il gruppo di Riesame del Corso di Laurea prevede una serie di incontri volti a verificare l'efficacia degli interventi programmati nonché ad aggiornare indicatori di massima ritenuti efficaci a valutare l'andamento in itinere del Corso di Laurea nell'anno accademico in corso.

In particolare, si prevede che il gruppo si riunisca, al di là di incontri informali ulteriori tra i suoi componenti, prima dell'inizio delle lezioni (ossia nella seconda metà del mese di settembre 2014). Dopo lo svolgimento delle prime settimane di lezione dei corsi (ossia ai primi di Novembre 2014) si verificherà la necessità o meno di aggiustamenti e/o correzioni, mentre è previsto che il gruppo effettui la riunione definitiva per la stesura del rapporto alla fine dell'anno solare (fine dicembre 2014).



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"
<b>Nome del corso in italiano</b> RD	Ingegneria Elettronica
<b>Nome del corso in inglese</b> RD	Electronic Engineering
<b>Classe</b> RD	LM-29 - Ingegneria elettronica
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b> RD	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b> RD	<a href="http://www.elettronica.uniroma2.it">http://www.elettronica.uniroma2.it</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://iseeu.uniroma2.it">http://iseeu.uniroma2.it</a>
<b>Modalità di svolgimento</b> RD	convenzionale



## Corsi interateneo

RD



Questo campo dev'essere compilato solo per corsi di studi interateneo,

Un corso si dice "interateneo" quando gli Atenei partecipanti stipulano una convenzione finalizzata a disciplinare direttamente gli obiettivi e le attività formative di un unico corso di studio, che viene attivato congiuntamente dagli Atenei coinvolti, con uno degli Atenei che (anche a turno) segue la gestione amministrativa del corso. Gli Atenei coinvolti si accordano altresì sulla parte degli insegnamenti che viene attivata da ciascuno; e dev'essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto (anche attraverso la predisposizione di una doppia pergamena - doppio titolo).

Un corso interateneo può coinvolgere solo atenei italiani, oppure atenei italiani e atenei stranieri. In questo ultimo caso il corso di studi risulta essere internazionale ai sensi del DM 1059/13.

Corsi di studio erogati integralmente da un Ateneo italiano, anche in presenza di convenzioni con uno o più Atenei stranieri che, disciplinando essenzialmente programmi di mobilità internazionale degli studenti (generalmente in regime di scambio), prevedono il rilascio agli studenti interessati anche di un titolo di studio rilasciato da Atenei stranieri, non sono corsi interateneo. In questo caso le relative convenzioni non devono essere inserite qui ma nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5 della scheda SUA-CdS.



8.	DI CARLO	Aldo	ING-INF/01	PO	1	Caratterizzante	2. OPTOELETTRONICA
9.	LIMITI	Ernesto	ING-INF/01	PO	1	Caratterizzante	1. SISTEMI ELETTRONICI PER LA SICUREZZA 2. ELETTRONICA DI ALTA FREQUENZA I 3. SISTEMI ELETTRONICI PER LO SPAZIO
10.	SAGGIO	Giovanni	ING-INF/01	RU	1	Caratterizzante	1. AMBIENT ASSISTED LIVING
11.	MARINO	Riccardo	ING-INF/04	PO	1	Affine	1. CONTROLLO DEI SISTEMI NON LINEARI
12.	TOMEI	Patrizio	ING-INF/04	PO	1	Affine	1. SISTEMI ADATTATIVI

✓ requisito di docenza (numero e tipologia) verificato con successo!

✓ requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!



## Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Ceppaluni	Claudia		
Casti	Paola		



## Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Limiti	Ernesto
Nostro	Nathalie
Saggio	Giovanni
Salmeri	Marcello
Scucchia	Lucio



## Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
DI PAOLO	Franco	
CICCOGNANI	Walter	
BIFARETTI	Stefano	
BRUNETTI	Francesca	
REALE	Andrea	
VERRELLI	Cristiano Maria	
MENCATTINI SCIUNZI	Arianna	
SERINO	Antonio	

## Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No

## Sedi del Corso

<b>Sede del corso: Via del Politecnico 1 00133 - ROMA</b>	
Organizzazione della didattica	semestrale
Modalità di svolgimento degli insegnamenti	convenzionale
Data di inizio dell'attività didattica	28/09/2016
Utenza sostenibile ( <b>immatricolati previsti</b> )	80

## Eventuali Curriculum

Non sono previsti curricula



## Altre Informazioni

RAD



**Codice interno all'ateneo del corso**

H33

**Massimo numero di crediti riconoscibili**

12 DM 16/3/2007 Art 4 [Nota 1063 del 29/04/2011](#)



## Date delibere di riferimento

RAD



Data di approvazione della struttura didattica

30/01/2013

Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione

22/01/2013

Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione

30/01/2008

Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni

22/01/2008 -

Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento



## Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

RAD

Il Nucleo di valutazione ha esaminato la proposta di questo Corso di Studio e la ha valutata alla luce dei parametri indicati dalla normativa vigente. Ha giudicato in particolare in modo positivo la specificazione delle esigenze formative anche attraverso contatti e consultazioni con le parti interessate, le motivazioni della proposta, la definizione delle prospettive professionali, la definizione degli obiettivi di apprendimento con riferimento ai descrittori adottati in sede europea declinati in funzione dei contenuti specifici del corso, la coerenza del progetto formativo con i suoi obiettivi, la specifica delle politiche di accesso. Il Nucleo giudica corretta la progettazione proposta e ritiene che essa possa contribuire agli obiettivi prefissati di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa dell'Università di Roma "Tor Vergata".

Il Nucleo ha infine verificato l'adeguatezza e la compatibilità con le risorse disponibili di docenza e attrezzature: per quanto riguarda le proposte dei corsi di studio della Facoltà di Ingegneria, il Nucleo ritiene opportuna una più attenta programmazione, al fine di garantire una compatibilità delle

dimensioni del corpo docente con la numerosita' degli studenti.



## Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento



*La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio di nuova attivazione deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento " entro la scadenza del 15 marzo. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITAMENTO iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR*

[Linee guida per i corsi di studio non telematici](#)

[Linee guida per i corsi di studio telematici](#)

1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS
2. Analisi della domanda di formazione
3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi
4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)
5. Risorse previste
6. Assicurazione della Qualità

Il Nucleo di valutazione ha esaminato la proposta di questo Corso di Studio e la ha valutata alla luce dei parametri indicati dalla normativa vigente. Ha giudicato in particolare in modo positivo la specificazione delle esigenze formative anche attraverso contatti e consultazioni con le parti interessate, le motivazioni della proposta, la definizione delle prospettive professionali, la definizione degli obiettivi di apprendimento con riferimento ai descrittori adottati in sede europea declinati in funzione dei contenuti specifici del corso, la coerenza del progetto formativo con i suoi obiettivi, la specificità delle politiche di accesso. Il Nucleo giudica corretta la progettazione proposta e ritiene che essa possa contribuire agli obiettivi prefissati di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa dell'Università di Roma "Tor Vergata".

Il Nucleo ha infine verificato l'adeguatezza e la compatibilità con le risorse disponibili di docenza e attrezzature: per quanto riguarda le proposte dei corsi di studio della Facoltà di Ingegneria, il Nucleo ritiene opportuna una più attenta programmazione, al fine di garantire una compatibilità delle dimensioni del corpo docente con la numerosità degli studenti.



## Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

R<sup>a</sup>D







## Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2015	271635762	<b>AFFIDABILITÀ 1/2 DI COMPONENTI E SISTEMI VLSI</b>	ING-INF/01	Marco OTTAVI <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	60
2	2015	271640356	<b>AMBIENT ASSISTED LIVING</b>	ING-INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Giovanni SAGGIO <i>Ricercatore Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	60
3	2015	271635767	<b>CIRCUITI ALGORITMI PER IL TRATTAMENTO DI SEGNALI MULTIMEDIALI E BIOSEGNALI</b>	ING-IND/31	<b>Docente di riferimento</b> Giovanni COSTANTINI <i>Ricercatore Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-IND/31	60
4	2015	271640358	<b>CIRCUITI DISTRIBUITI PER ALTA FREQUENZA</b>	ING-INF/01	Giancarlo BARTOLUCCI <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	60
5	2015	271640358	<b>CIRCUITI DISTRIBUITI PER ALTA FREQUENZA</b>	ING-INF/01	Franco DI PAOLO <i>Ricercatore Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	30
6	2015	271640348	<b>CONTROLLO DEI SISTEMI NON LINEARI</b>	ING-INF/04	<b>Docente di riferimento</b> Riccardo MARINO <i>Prof. I fascia Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/04	90

Giovanni Luca

7	2016	271601360	<b>CONTROLLO DI SISTEMI INDUSTRIALI</b>	ING-INF/04	SANTOSUOSSO <i>Prof. IIa fascia Università <math>\frac{1}{2}</math> degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/04	90
8	2016	271601355	<b>DISPOSITIVI ELETTRONICI E SENSORI</b>	ING-INF/01	<b>Docente di riferimento (peso .5)</b> Corrado DI NATALE <i>Prof. I fascia Università <math>\frac{1}{2}</math> degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	90
9	2016	271601369	<b>ELABORAZIONE DI IMMAGINI</b>	ING-INF/07	<b>Docente di riferimento</b> Arianna MENCATTINI <i>Ricercatore Università <math>\frac{1}{2}</math> degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/07	60
10	2016	271601356	<b>ELETTRONICA DI ALTA FREQUENZA I</b>	ING-INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Ernesto LIMITI <i>Prof. I fascia Università <math>\frac{1}{2}</math> degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	60
11	2016	271601356	<b>ELETTRONICA DI ALTA FREQUENZA I</b>	ING-INF/01	Franco DI PAOLO <i>Ricercatore Università <math>\frac{1}{2}</math> degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	30
12	2015	271640357	<b>ELETTRONICA DI ALTA FREQUENZA II</b>	ING-INF/01	Paolo COLANTONIO <i>Prof. IIa fascia Università <math>\frac{1}{2}</math> degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	90
13	2016	271601367	<b>ELETTRONICA DI INTERFACCIA E CIRCUITI INTEGRATI ANALOGICI</b>	ING-INF/01	Christian FALCONI <i>Ricercatore Università <math>\frac{1}{2}</math> degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/06	60
					Stefano BIFARETTI		



degli Studi di  
ROMA "Tor  
Vergata"

15	2015	271640344	<b>ELETTRONICA ORGANICA E BIOLOGICA</b>	ING-INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Thomas Meredith BROWN <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università <math>\frac{1}{2}</math></i> <i>degli Studi di</i> <i>ROMA "Tor</i> <i>Vergata"</i>	ING-INF/01	90
16	2015	271640347	<b>ELETTRONICA PER L'ENERGIA RINNOVABILE</b>	ING-INF/01	Andrea REALE <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università <math>\frac{1}{2}</math></i> <i>degli Studi di</i> <i>ROMA "Tor</i> <i>Vergata"</i>	ING-INF/01	60
17	2015	271640361	<b>ELETTRONICA PER LE TELECOMUNICAZIONI</b>	ING-INF/01	Gian Carlo CARDARILLI <i>Prof. I fascia</i> <i>Università <math>\frac{1}{2}</math></i> <i>degli Studi di</i> <i>ROMA "Tor</i> <i>Vergata"</i>	ING-INF/01	120
18	2015	271640349	<b>IDENTIFICAZIONE DI SISTEMI DINAMICI</b>	ING-INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Patrizio TOMEI <i>Prof. I fascia</i> <i>Università <math>\frac{1}{2}</math></i> <i>degli Studi di</i> <i>ROMA "Tor</i> <i>Vergata"</i>	ING-INF/04	60
19	2015	271640346	<b>LABORATORIO DI DISPOSITIVI E SISTEMI PER L'ENERGIA E L'EFFICIENZA ENERGETICA</b>	ING-INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Francesca BRUNETTI <i>Ricercatore</i> <i>Università <math>\frac{1}{2}</math></i> <i>degli Studi di</i> <i>ROMA "Tor</i> <i>Vergata"</i>	ING-INF/01	60
20	2015	271640346	<b>LABORATORIO DI DISPOSITIVI E SISTEMI PER L'ENERGIA E L'EFFICIENZA ENERGETICA</b>	ING-INF/01	Andrea REALE <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università <math>\frac{1}{2}</math></i> <i>degli Studi di</i> <i>ROMA "Tor</i> <i>Vergata"</i>	ING-INF/01	60
21	2016	271601366	<b>MODULO 1</b> (modulo di MISURE ED ANALISI DATI)	ING-INF/07	<b>Docente di riferimento</b> Marcello SALMERI <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università <math>\frac{1}{2}</math></i>	ING-INF/07	90

degli Studi di  
ROMA "Tor  
Vergata"

22	2015	271640364	<b>MODULO 1</b> (modulo di ARCHITETTURE E SISTEMI VLSI PER IL DSP)	ING-INF/01	Marco RE <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	90
23	2015	271640352	<b>MODULO 1</b> (modulo di CONTROLLO DI MACCHINE ELETTRICHE)	ING-INF/04	Cristiano Maria VERRELLI <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/04	30
24	2016	271601365	<b>MODULO 2</b> (modulo di MISURE ED ANALISI DATI)	ING-INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Marcello SALMERI <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/07	30
25	2015	271640365	<b>MODULO 2</b> (modulo di ARCHITETTURE E SISTEMI VLSI PER IL DSP)	ING-INF/01	Marco RE <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	30
26	2015	271640351	<b>MODULO 2</b> (modulo di CONTROLLO DI MACCHINE ELETTRICHE)	ING-INF/04	Cristiano Maria VERRELLI <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/04	30
27	2015	271635760	<b>NANOELETTRONICA</b>	ING-INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Aldo DI CARLO <i>Prof. I Fascia Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	60
28	2016	271601357	<b>OPTOELETTRONICA</b>	ING-INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Aldo DI CARLO <i>Prof. I Fascia Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	90

Eugenio  
MARTINELLI

29	2015	271640355	<b>PATTERN RECOGNITION E APPLICAZIONI</b>	ING-INF/01	<i>Prof. IIa fascia Università <math>\frac{1}{2}</math> degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	60
30	2016	271601358	<b>PROGETTAZIONE DI CIRCUITI E SISTEMI VLSI</b>	ING-INF/01	Gian Carlo CARDARILLI <i>Prof. Ila fascia Università <math>\frac{1}{2}</math> degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	90
31	2015	271640354	<b>SENSORI CHIMICI E BIOSENSORI</b>	ING-INF/01	<b>Docente di riferimento (peso .5)</b> Corrado DI NATALE <i>Prof. Ila fascia Università <math>\frac{1}{2}</math> degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	60
32	2016	271601361	<b>SIMULAZIONE NUMERICA</b>	ING-INF/01	MATTHIAS AUF DER MAUR <i>Docente a contratto</i>		60
33	2016	271601359	<b>SINTESI DEI CIRCUITI</b>	ING-IND/31	Fausto SARGENI <i>Prof. IIa fascia Università <math>\frac{1}{2}</math> degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-IND/31	90
34	2015	271640353	<b>SISTEMI ADATTATIVI</b>	ING-INF/04	<b>Docente di riferimento</b> Patrizio TOMEI <i>Prof. Ila fascia Università <math>\frac{1}{2}</math> degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/04	60
35	2015	271640359	<b>SISTEMI DI MISURA AD ALTA FREQUENZA</b>	ING-INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Walter CICCOGNANI <i>Ricercatore Università <math>\frac{1}{2}</math> degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	30
36	2015	271640359	<b>SISTEMI DI MISURA AD ALTA FREQUENZA</b>	ING-INF/01	Antonio SERINO <i>Ricercatore Università <math>\frac{1}{2}</math> degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	30
					Gian Carlo		

37	2015	271640362	<b>SISTEMI DIGITALI PER ELABORAZIONE DI SEGNALI ED IMMAGINI</b>	ING-INF/01	CARDARILLI <i>Prof. la fascia Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	30	
38	2015	271640362	<b>SISTEMI DIGITALI PER ELABORAZIONE DI SEGNALI ED IMMAGINI</b>	ING-INF/01	FABIO POLLASTRONE <i>Docente a contratto</i>		30	
39	2015	271640360	<b>SISTEMI ELETTRONICI PER LA SICUREZZA</b>	ING-INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Ernesto LIMITI <i>Prof. la fascia Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	60	
40	2016	271601370	<b>SISTEMI ELETTRONICI PER LO SPAZIO</b>	ING-INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Ernesto LIMITI <i>Prof. la fascia Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	60	
41	2015	271640366	<b>TECNOLOGIE CIRCUITALI PER IL SUONO</b>	ING-IND/31	<b>Docente di riferimento</b> Giovanni COSTANTINI <i>Ricercatore Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-IND/31	60	
							ore totali	2550



## Offerta didattica programmata

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria elettronica	ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche	105	45	45 - 75
	↳ MISURE ED ANALISI DATI (1 anno) - 12 CFU			
	↳ MODULO 1 (1 anno) - 9 CFU			
	ING-INF/01 Elettronica			
	↳ DISPOSITIVI ELETTRONICI E SENSORI (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 9 CFU			
	↳ ELETTRONICA DI ALTA FREQUENZA I (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 9 CFU			
	↳ OPTOELETTRONICA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 9 CFU			
	↳ PROGETTAZIONE DI CIRCUITI E SISTEMI VLSI (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 9 CFU			
	↳ ELETTRONICA ORGANICA E BIOLOGICA (2 anno) - 9 CFU			
	↳ ELETTRONICA DI POTENZA (2 anno) - 9 CFU			
	↳ ELETTRONICA DI ALTA FREQUENZA II (2 anno) - 9 CFU			
	↳ ARCHITETTURE E SISTEMI VLSI PER IL DSP (2 anno) - 12 CFU			
	↳ MODULO 1 (2 anno) - 9 CFU			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)</b>				
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			45	45 - 75

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	ING-IND/31 Elettrotecnica			
	↳ SINTESI DEI CIRCUITI (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 9 CFU			
	↳ CIRCUITI ALGORITMI PER IL TRATTAMENTO DI SEGNALI MULTIMEDIALI E BIOSEGNALI (2 anno) - 6 CFU			



	↳ <i>TECNOLOGIE CIRCUITALI PER IL SUONO (2 anno) - 6 CFU</i>			
	ING-INF/01 Elettronica			
	↳ <i>MISURE ED ANALISI DATI (1 anno) - 12 CFU</i>			
	↳ <i>MODULO 2 (1 anno) - 3 CFU</i>			
	↳ <i>SISTEMI ELETTRONICI PER LO SPAZIO (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>ELETTRONICA DI POTENZA (2 anno) - 9 CFU</i>			
	↳ <i>LABORATORIO DI DISPOSITIVI E SISTEMI PER L'ENERGIA E L'EFFICIENZA ENERGETICA (2 anno) - 12 CFU</i>			
	↳ <i>ELETTRONICA PER L'ENERGIA RINNOVABILE (2 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>IDENTIFICAZIONE DI SISTEMI DINAMICI (2 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>SENSORI CHIMICI E BIOSENSORI (2 anno) - 6 CFU</i>			
Attività 1/2 formative affini o integrative	↳ <i>PATTERN RECOGNITION E APPLICAZIONI (2 anno) - 6 CFU</i>	183	45	12 - 45 min 12
	↳ <i>AMBIENT ASSISTED LIVING (2 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>CIRCUITI DISTRIBUITI PER ALTA FREQUENZA (2 anno) - 9 CFU</i>			
	↳ <i>SISTEMI DI MISURA AD ALTA FREQUENZA (2 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>SISTEMI ELETTRONICI PER LA SICUREZZA (2 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>ELETTRONICA PER LE TELECOMUNICAZIONI (2 anno) - 12 CFU</i>			
	↳ <i>SISTEMI DIGITALI PER L'ELABORAZIONE DI SEGNALI ED IMMAGINI (2 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>ARCHITETTURE E SISTEMI VLSI PER IL DSP (2 anno) - 12 CFU</i>			
	↳ <i>MODULO 2 (2 anno) - 3 CFU</i>			
	↳ <i>CONTROLLO DI SISTEMI INDUSTRIALI (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 9 CFU</i>			
	↳ <i>CONTROLLO DEI SISTEMI NON LINEARI (2 anno) - 9 CFU</i>			
	↳ <i>CONTROLLO DI MACCHINE ELETTRICHE (2 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>MODULO 2 (2 anno) - 3 CFU</i>			
	↳ <i>MODULO 1 (2 anno) - 3 CFU</i>			
	↳ <i>SISTEMI ADATTATIVI (2 anno) - 6 CFU</i>			
<b>Totale attività Affini</b>			<b>45</b>	<b>12 - 45</b>

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale		15	15 - 15
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità $\frac{1}{2}$ informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	3	3 - 3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		3	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		<b>30</b>	<b>30 - 30</b>

**CFU totali per il conseguimento del titolo**

**120**

**CFU totali inseriti**

120

87 - 150



## Attività caratterizzanti

### R<sup>a</sup>D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Ingegneria elettronica	ING-INF/01 Elettronica	45	75	-
	ING-INF/02 Campi elettromagnetici			
	ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 45:				-
<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>				45 - 75



## Attività affini

### R<sup>a</sup>D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività $\frac{1}{2}$ formative affini o integrative	FIS/03 - Fisica della materia	12	45	12
	ING-IND/31 - Elettrotecnica			
	ING-INF/01 - Elettronica			
	ING-INF/03 - Telecomunicazioni			
	ING-INF/04 - Automatica			
ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni				
<b>Totale Attività Affini</b>				12 - 45



## Altre attività

### R<sup>a</sup>D

ambito disciplinare	CFU min	CFU max
A scelta dello studente	12	12
Per la prova finale	15	15

	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Abilità $\frac{1}{2}$ informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	3	3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		3	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-

#### Totale Altre Attività

30 - 30

## Riepilogo CFU

#### CFU totali per il conseguimento del titolo

120

Range CFU totali del corso

87 - 150

## Comunicazioni dell'ateneo al CUN

Con riferimento alle osservazioni effettuate nell'adunanza del 24.03.2010 del CUN relativamente all'ordinamento didattico della Laurea in Ingegneria Elettronica, nella presente versione se ne è tenuto conto ed in particolare:

- La somma del numero massimo di CFU indicato per le attività formative caratterizzanti e dei minimi totali indicati per le altre attività formative eccede i CFU totali per il conseguimento del titolo. Si chiede di eliminare l'incongruenza riconsiderando i CFU assegnati.

L'incongruenza è stata corretta (tale somma si attesta ora a 117)

- Si richiede di rimuovere la voce "Ingegneri in telecomunicazioni - (2.2.1.4.3)" in quanto essa non pare giustificata dal contenuto dell'ordinamento ed inoltre esiste una LM specifica offerta dal medesimo ateneo.

La voce è stata rimossa.

- I CFU a scelta dello studente appaiono eccessivi. Non sono infatti ammesse interpretazioni limitative o riduttive delle norme: esse prevedono che le attività a scelta degli studenti siano da loro selezionate in completa autonomia. È necessario ridurre tali CFU o, in alternativa, fornire un'adeguata motivazione, in particolare del valore massimo assegnato.

Il numero massimo di CFU a scelta dello studente Ã¨ stato ridotto da 18 (15% del totale) a 12 (10% del totale).

- PoichÃ© gli obiettivi formativi della classe stabiliscono che "I laureati nei corsi di laurea magistrale della classe devono 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" Ã¨ necessario prevedere un congruo numero di CFU per acquisire tali competenze linguistiche nel corso di laurea magistrale o, in alternativa, dichiarare che tali competenze sono richieste tra i requisiti d'accesso.

Le competenze necessarie sono parte dei requisiti di accesso. Sono quindi state inserite esplicitamente tra tali requisiti nell'apposita sezione.

- Alla voce "conoscenze richieste per l'accesso" i requisiti curriculari che devono essere posseduti per l'ammissione sono indicati in forma vaga e generica. I requisiti curriculari possono riferirsi al possesso di una laurea in una certa classe e/o a numeri di CFU conseguiti in insiemi di settori scientifico disciplinari e devono essere applicabili a laureati di qualsiasi sede.

La voce "conoscenze richieste per l'accesso" Ã¨ stata completamente riscritta, includendo menzione esplicita alla padronanza di una lingua dell'Unione Europea.

- E' possibile rimandare la determinazione dettagliata dei requisiti curriculari al regolamento didattico del corso di studio, ma occorre in tal caso fare esplicito riferimento a tale circostanza. Si sottolinea inoltre che la verifica della personale preparazione deve essere prevista in ogni caso, con modalitÃ che possono essere definite opportunamente nel regolamento didattico del corso di studio.

Nella voce "conoscenze richieste per l'accesso" si rimanda esplicitamente, laddove necessario, al regolamento didattico del corso di studi, distinguendo le due fasi di verifica dei requisiti curriculari e della personale preparazione.



**Note relative alle attivitÃ di base**  
RAD



**Note relative alle altre attivitÃ**  
RAD



**Motivazioni dell'inserimento nelle attivitÃ affini di settori previsti dalla classe o Note attivitÃ affini**  
RAD

Nel SSD ING-INF/01 (Elettronica) convergono competenze specifiche di numerose aree culturali diverse. Si va dal campo delle alte frequenze a quelle dell'altissima integrazione, dall'optoelettronica alla sensoristica, dall'elettronica industriale alla elaborazione dei segnali e delle immagini.

Si Ã¨ ritenuto opportuno richiedere l'inserimento di tale SSD anche tra le materie affini al fine di permettere in determinati percorsi formativi l'approfondimento di specifiche tematiche essenziali per il completamento curriculare dell'indirizzo, e in altri una competenza in settori diversi da quello proprio dell'indirizzo stesso.

Il regolamento didattico del corso di studio e l'offerta formativa saranno tali da consentire agli studenti che lo vogliono di seguire percorsi formativi nei quali sia presente un'adeguata quantità di crediti in settori affini e integrativi che non sono già caratterizzanti.



Note relative alle attività caratterizzanti  
R<sup>a</sup>D