



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"
Nome del corso	Ingegneria Elettronica(<i>IdSua:1511667</i>)
Classe	LM-29 - Ingegneria elettronica
Nome inglese	Electronic Engineering
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.elettronica.uniroma2.it
Tasse	http://iseeu.uniroma2.it
Modalità di svolgimento	convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	LIMITI Ernesto
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio del Dipartimento di Ingegneria Elettronica
Struttura didattica di riferimento ai fini amministrativi	Ingegneria Elettronica

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	AUF DER MAUR	Matthias	ING-INF/01	RD	1	Caratterizzante
2.	BARTOLUCCI	Giancarlo	ING-INF/01	PA	1	Caratterizzante
3.	BIFARETTI	Stefano	ING-INF/01	RU	1	Caratterizzante
4.	BROWN	Thomas Meredith	ING-INF/01	PA	.5	Caratterizzante
5.	BRUNETTI	Francesca	ING-INF/01	RU	.5	Caratterizzante
6.	CARDARILLI	Gian Carlo	ING-INF/01	PO	.5	Caratterizzante
7.	CICCOGNANI	Walter	ING-INF/01	RU	1	Caratterizzante
8.	COLANTONIO	Paolo	ING-INF/01	PA	1	Caratterizzante
9.	COSTANTINI	Giovanni	ING-IND/31	RU	.5	Affine
10.	DI CARLO	Aldo	ING-INF/01	PO	1	Caratterizzante
11.	DI NATALE	Corrado	ING-INF/01	PO	1	Caratterizzante
12.	LIMITI	Ernesto	ING-INF/01	PO	1	Caratterizzante

13.	MARINO	Riccardo	ING-INF/04	PO	1	Affine
14.	MENCATTINI	Arianna	ING-INF/07	RU	1	Caratterizzante
15.	RE	Marco	ING-INF/01	PA	.5	Caratterizzante
16.	REALE	Andrea	ING-INF/01	RU	1	Caratterizzante
17.	SAGGIO	Giovanni	ING-INF/01	RU	1	Caratterizzante
18.	SALMERI	Marcello	ING-INF/07	PA	1	Caratterizzante
19.	SARGENI	Fausto	ING-IND/31	PA	.5	Affine
20.	SERINO	Antonio	ING-INF/01	RU	1	Caratterizzante
21.	TOMEI	Patrizio	ING-INF/04	PO	1	Affine

Rappresentanti Studenti

Ceppaluni Claudia
Casti Paola

Gruppo di gestione AQ

Ernesto Limiti
Marcello Salmeri
Nathalie Nostro
Lucio Scucchia
Giovanni Saggio

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

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni

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 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 professionali:

- 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

Requisiti di ammissione

L'immatricolazione alla Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica Ã subordinata alla verifica del possesso dei requisiti curricolari e della preparazione personale dei candidati in specifici settori.

I termini quantitativi e le modalit 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 Ã 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).

Ã previsto chiaramente l'accertamento del possesso di un congruo numero minimo di crediti formativi nel settore, caratterizzante, ING-INF/01 (Elettronica), nonch 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, dovrÃ acquisire tali competenze.

Successivamente al positivo accertamento del possesso dei requisiti curricolari, verrÃ comunque svolta una verifica dell'adeguatezza della preparazione personale degli immatricolandi. Tale verifica verrÃ svolta con le modalit 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 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 pi diversi.

È evidente agli occhi di tutti l'importanza che l'elettronica ha assunto e sempre pi 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 necessità 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 complessità.

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 multimedialità.

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

▶ QUADRO A4.b

Risultati di apprendimento attesi Conoscenza e comprensione Capacità di applicare conoscenza e 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 così in grado quindi di affrontare, con le conoscenze acquisite, problemi di sintesi di sistemi elettronici complessi, elaborando soluzioni anche innovative.

E' 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 abilitanti 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. E' 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](#)

ROBOTICA CON LABORATORIO [url](#)

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

SINTESI DEI CIRCUITI [url](#)

CONTROLLO DI SISTEMI INDUSTRIALI [url](#)

SISTEMI ELETTRONICI PER LO SPAZIO [url](#)

SIMULAZIONE NUMERICA [url](#)

MISURE ED ANALISI DATI [url](#)

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

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

MISURE ED ANALISI DATI [url](#)

MODULO 2 [url](#)

MODULO 1 [url](#)

ELABORAZIONE DI IMMAGINI [url](#)

ELETTRONICA ORGANICA E BIOLOGICA [url](#)
 ELETTRONICA DI POTENZA [url](#)
 CONTROLLO DEI SISTEMI NON LINEARI [url](#)
 IDENTIFICAZIONE DI SISTEMI DINAMICI [url](#)
 SENSORI CHIMICI E BIOSENSORI [url](#)
 PATTERN RECOGNITION E APPLICAZIONI [url](#)
 AMBIENT ASSISTED LIVING [url](#)
 ELETTRONICA DI ALTA FREQUENZA II [url](#)
 CIRCUITI DISTRIBUITI PER ALTA FREQUENZA [url](#)
 ELETTRONICA PER LE TELECOMUNICAZIONI [url](#)
 SISTEMI DIGITALI PER L'ELABORAZIONE DI SEGNALI ED IMMAGINI [url](#)
 NANOELETTRONICA [url](#)
 TECNOLOGIE ELETTRICITÀ PER SISTEMI WIRELESS [url](#)
 AFFIDABILITÀ DI COMPONENTI E SISTEMI VLSI [url](#)
 TIROCINI FORMATIVI E DI ORIENTAMENTO [url](#)
 PROVA FINALE [url](#)
 LABORATORIO DI DISPOSITIVI E SISTEMI PER L'ENERGIA E L'EFFICIENZA ENERGETICA [url](#)
 ELETTRONICA PER L'ENERGIA RINNOVABILE [url](#)
 CONTROLLO DI MACCHINE ELETTRICHE [url](#)
 MODULO 2 [url](#)
 MODULO 1 [url](#)
 SISTEMI ADATTATIVI [url](#)
 CIRCUITI ALGORITMI PER IL TRATTAMENTO DI SEGNALI MULTIMEDIALI E BIOSEGNALI [url](#)
 SISTEMI DI MISURA AD ALTA FREQUENZA [url](#)
 SISTEMI ELETTRONICI PER LA SICUREZZA [url](#)
 ARCHITETTURE E SISTEMI VLSI PER IL DSP [url](#)
 MODULO 1 [url](#)
 MODULO 2 [url](#)
 TECNOLOGIE CIRCUITALI PER IL SUONO [url](#)
 MICRO-NANO SISTEMI E TECNOLOGIE [url](#)

▶ QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

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.

Il raggiungimento dell'ottimo livello di autonomia di giudizio è 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; puÃ² 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; ciÃ² Ã¨ 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.

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

CapacitÃ di apprendimento

Le modalitÃ 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

Prova finale

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 B1.a

Descrizione del percorso di formazione

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Descrizione del percorso formativo della laurea magistrale in Ingegneria Elettronica

▶ QUADRO B1.b

Descrizione dei metodi di accertamento

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 pi¹ di una di tali modalit¹. Tale prova ¹ finalizzata ad accertare l'avvenuto raggiungimento degli obiettivi prefissati per la specifica disciplina. La valutazione finale, espressa in trentesimi, con eventuale lode, ¹ 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, pu² 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.

Ogni "scheda insegnamento", in collegamento informatico al Quadro A4-b, indica, oltre al programma dell'insegnamento, anche il modo cui viene accertata l'effettiva acquisizione dei risultati di apprendimento da parte dello studente.

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://elettronica.uniroma2.it/orari-lezioni-magistrale.html>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

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

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

▶ **QUADRO B3** | **Docenti titolari di insegnamento**

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 link	SANTOSUOSSO GIOVANNI LUCA CV	PA	9	90	
2.	ING-INF/01	Anno di corso 1	DISPOSITIVI ELETTRONICI E SENSORI link	DI NATALE CORRADO CV	PO	9	90	
3.	ING-INF/01	Anno di corso 1	ELETTRONICA DI ALTA FREQUENZA I link	DI PAOLO FRANCO CV	RU	9	30	
4.	ING-INF/01	Anno di corso 1	ELETTRONICA DI ALTA FREQUENZA I link	LIMITI ERNESTO CV	PO	9	60	
5.	ING-INF/01	Anno di corso 1	ELETTRONICA DI INTERFACCIA E CIRCUITI INTEGRATI ANALOGICI link	FALCONI CHRISTIAN CV	RU	6	60	
6.	ING-INF/07	Anno di corso 1	MODULO 1 (<i>modulo di MISURE ED ANALISI DATI</i>) link	SALMERI MARCELLO CV	PA	9	90	
7.	ING-INF/01	Anno di corso 1	MODULO 2 (<i>modulo di MISURE ED ANALISI DATI</i>) link	SALMERI MARCELLO CV	PA	3	30	
8.	ING-INF/01	Anno di corso 1	OPTOELETTRONICA link	DI CARLO ALDO CV	PO	9	90	
9.	ING-INF/01	Anno di corso 1	PROGETTAZIONE DI CIRCUITI E SISTEMI VLSI link	CARDARILLI GIAN CARLO CV	PO	9	90	
10.	ING-INF/01	Anno di corso	SIMULAZIONE NUMERICA link	AUF DER MAUR MATTHIAS CV	RD	6	60	

		1						
11.	ING-IND/31	Anno di corso 1	SINTESI DEI CIRCUITI link	SARGENI FAUSTO CV	PA	9	90	
12.	ING-INF/01 ING-INF/01	Anno di corso 1	SISTEMI ELETTRONICI PER LO SPAZIO link	LIMITI ERNESTO CV	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 B5 | Orientamento in ingresso

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 questioni 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).

▶ QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

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.

▶ QUADRO B5

Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

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.

▶ QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

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% fruibili 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 è 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 è la sola fonte di Mobilità 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 possibilità 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): Università di Aalborg, Università del Surrey, Università di Cantabria, Università di Malaga, Università di Duisburg, etc.

Atenei in convenzione per programmi di mobilità internazionale

Nessun Ateneo

▶ QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

Come accennato, il corso di Laurea Magistrale prevede fino a 3 CFU di attività formative nella forma di stage e tirocini, atte a preparare gli studenti al mondo del lavoro, oltre alla possibilità 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'Università. 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 avverrà dopo il conseguimento del titolo di studio.

Infine, c'è da rimarcare l'annuale iniziativa, alla quale il corso di Laurea Magistrale partecipa fornendo il necessario supporto umano e di competenze, del Forum Università /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 nonché 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 tutti migliori di quelli relativi alla intera Macroarea di Ingegneria.

In particolare i risultati relativi alla docenza e alle attrezzature sono tutti maggiori del 95%. La soddisfazione globale dei corsi si attesta all'87%.

Nel file allegato la tabella completa dei risultati a cura del Nucleo di Valutazione di Ateneo.

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B7

Opinioni dei laureati

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

I dati Almalaurea indicano un tasso di occupazione a 1 anno pari al 96.7% con un tempo medio dalla laurea pari a 3 mesi.

Con oltre il 95%, i giovani laureati trovano occupazione nel settore privato con il 76% nel settore industriale e il resto in quello dei servizi.

Il guadagno mensile netto è superiore ai 1400 €, con uno sbilanciamento in controtendenza a favore delle lavoratrici.

Tutti gli studenti ritengono che sia le competenze che la stessa laurea siano necessarie o comunque utili per il loro attuale impiego.

La soddisfazione relativa al lavoro svolto viene valutata con 7.3 / 10.

Pdf inserito: [visualizza](#)



▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Il numero di iscritti al Corso di Laurea Magistrale di Ingegneria Elettronica si attesta attualmente attorno alle 100 unità. La provenienza degli studenti è in massima parte relativa alla omologa laurea di primo livello, a cui si aggiunge un sensibile numero di studenti provenienti da altri atenei.

L'andamento del numero di iscritti al Corso di Laurea è stato recentemente analizzato in modo approfondito dal Consiglio di Corso di Studio. Si è deliberata quindi una riorganizzazione didattica dell'offerta formativa meglio focalizzando gli indirizzi, oltre che sugli aspetti metodologici, anche a quelli applicativi. I primi dati manifestano un buon gradimento da parte degli studenti.

Il numero di laureati è attualmente stabile sulle 50 unità per anno, con una votazione di laurea che si attesta nella fascia alta.

La carriera degli studenti, valutata come media dei voti degli esami sostenuti, è costantemente superiore al 27/30.

Il periodo di laurea, nonostante il sempre crescente numero di studenti che svolgono durante il periodo di studio un lavoro anche se saltuario, è costante. La maggior parte degli studenti riesce a laurearsi in corso.

L'attrattività del Corso di Laurea Magistrale è legata a quella della Laurea di primo livello. Quindi le politiche che si intraprenderanno saranno le medesime, soprattutto verso i licei scientifici, in cui spesso si è manifestata l'informazione più carente.

▶ QUADRO C2

Efficacia Esterna

Come indicano i dati di Almalaurea già specificati e commentati nella precedente sezione, i laureati in Ingegneria Elettronica Magistrale a 1 anno, hanno un tasso di occupazione elevatissimo, oltre il 95% con un tempo medio di inserimento dalla laurea pari a 3 mesi. Le caratteristiche del lavoro sono tipicamente molto soddisfacenti.

▶ QUADRO C3

Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

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&Università 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 è 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 è 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. Seguendo le informazioni di Italia Lavoro è possibile che il progetto continui e Tor Vergata è nella disponibilità di continuare. Ad oggi l'Ateneo è impegnato nel mettere in essere il Progetto Garanzia Giovani che graverà su fondi Regionali -- PON -- Si sta procedendo e intensificando l'attività di Orientamento in Uscita ed in tal senso si sta definendo per il prossimo anno accademico il calendario dei seminari di Diritto del lavoro che saranno rivolti a tutti i laureandi delle 6 macroaree, oltre alla creazione dello sportello del Volontariato; questa iniziativa nasce dall'esigenza di facilitare gli studenti interessati a tale attività.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Elenco aziende per i tirocini



A – Composizione, organizzazione e funzione del Sistema di Assicurazione della Qualità di Ateneo per la Didattica

Il sistema di Assicurazione della Qualità (AQ) di Ateneo per la Didattica è composto dal Rettore Prof. Giuseppe Novelli, il Prorettore alla Didattica Prof. Giovanni Barillari, i delegati nei seguenti settori:

- Qualità, autovalutazione e performance, Prof. Giuseppe Francesco Italiano
- elearning e formazione a distanza: Prof. Massimo Giannini,
- accoglienza, orientamento, tutoring e iniziative culturali dell'Ateneo: Prof. Lazzaro Raffaele Caputo.

Il Prof. Nicola Vittorio è responsabile per la materia della formazione dottorale e della mobilità dei ricercatori, con particolare riferimento agli obiettivi della Strategia europea 2020 ai fini della promozione dell'alta formazione.

Il Prorettore Prof. Maurizio Talamo, delegato alle attività di Terza Missione, ha in particolare la delega per il Job linker Placement.

Il **Prorettore alla Didattica** Prof. Giovanni Barillari è Coordinatore del Curriculum Design Committee e la delega ha ad oggetto le attività di indirizzo in materia di programmazione, integrazione, innovazione e armonizzazione delle offerte formative dell'Ateneo, con poteri di proposta nei confronti del Rettore. Il **Curriculum Design Committee** è incaricato dal Magnifico Rettore di proporre una razionalizzazione dell'offerta formativa, promuovendone la coerenza con i profili professionali richiesti dal mercato del lavoro e analizzandone la sostenibilità a regime. Il Committee è composto da un docente per Macroarea e presieduto dal Prorettore alla Didattica. Il Prof. Giuseppe Francesco Italiano è **delegato del Rettore alla qualità, all'autovalutazione e alla performance**. La delega ha ad oggetto le attività di indirizzo in materia di analisi dei sistemi di valutazione e di assicurazione della qualità, di efficienza e di efficacia della didattica e della ricerca, di potenziamento del sistema di autovalutazione della qualità e dell'efficacia delle attività didattiche e di ricerca delle università e dei meccanismi incentivanti per il conseguimento di risultati di eccellenza o di significativi miglioramenti nell'ambito della didattica e della ricerca, con poteri di proposta nei confronti del Rettore.

Il Nucleo di Valutazione e il Presidio della Qualità.

Il **Nucleo di Valutazione** è coordinato dal Prof. Francesco De Antoni. Il Nucleo, ferma la garanzia della libertà dell'insegnamento e della ricerca, verifica l'andamento della gestione dell'Ateneo e il conseguimento degli obiettivi programmatici e ne riferisce al Consiglio di amministrazione. Il Nucleo di valutazione presenta al Rettore e agli altri organi dell'Ateneo competenti relazioni periodiche sui risultati delle proprie verifiche. Le modalità di funzionamento del Nucleo di valutazione sono disciplinate da apposito regolamento emanato con D.R. n. 2379 del 2 agosto 2012. Il Nucleo è formato da 7 componenti, dei quali 4 componenti esterni, due doceti dell'Ateneo e uno studente.

Il **Presidio della Qualità** (PQA) ha il compito di allineare le procedure per la Qualità con gli indirizzi strategici stabiliti dagli organi di governo dell'Ateneo. In base al DR 428 del 01/02/2013, il PQA svolge le seguenti funzioni:

- a) supervisionare lo svolgimento adeguato e uniforme delle procedure di AQ di tutto l'Ateneo
- b) proporre strumenti comuni per l'AQ delle attività formative, di ricerca e dei servizi agli studenti
- c) fornire supporto ai CdS e ai loro Referenti e ai Direttori di Dipartimento per le attività comuni.

Il PQA è chiamato ad adottare le indicazioni legate ai processi formativi secondo le direttive ministeriali e dell'Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario per la Ricerca. I componenti del Presidio di Qualità sono indicati e nominati dal Rettore. Il Decreto di nomina (DR 428 del 01/02/2013) individua l'attuale composizione in 7 componenti:

Prof. Simone Borra (macroarea di Economia),
Prof. ssa Francesca Dragotto (m. di Lettere e Filosofia, dimissionaria),
Prof. Massimo Papa (m. di Giurisprudenza),
Dott.ssa Silvia Quattrocioche (Dirigente Prima Divisione)

Prof.ssa Paola Rogliani (m. di Medicina e Chirurgia),
Prof.ssa Francesca Tovenà (m. Scienze MFN, con funzioni di Presidente)
Prof. Roberto Verzicco (m. di Ingegneria, dimissionario)

La composizione del Presidio è in corso di modifica, prevedendo la sostituzione dei componenti dimissionari. Gli attuali componenti del PQA sono 6 docenti e un Dirigente Amministrativo. Il Dirigente Amministrativo e Responsabile della Divisione Prima Affari generali, -- Gestione risorse umane → Formazione -- Affari generali studenti. I docenti appartengono ciascuno ad una delle 6 differenti Macroaree in cui sono raggruppati i Dipartimenti dell'Ateneo.

Organizzazione e Articolazioni della struttura di AQ in Ateneo

Il Decreto di nomina (DR 428 del 01/02/2013) affianca al PQA come componente indispensabile e strettamente interconnessa una componente tecnico amministrativa, cui è attribuito il compito di implementare le procedure operative di AQ di Ateneo, e contribuisce in modo essenziale in ogni fase delle attività di AQ, ivi compresa la fase di progettazione e individuazione delle procedure. Il Decreto Rettorale di nomina individua:

-- una unità di personale per ogni Macroarea

Desy Catena (Scienze mfn)

Laura Ciccarelli (Lettere e Filosofia)

Dott. Fabio de Petrillo (Giurisprudenza)

Simonetta Marsigliesi (Economia)

Marina Melai (Ingegneria)

Matteo Valente (Medicina e Chirurgia)

-- una unità di personale in:

Divisione I (Dott.ssa Maria Vittoria Valeri),

Ufficio Regolamenti didattici (Marisa Leonardi),

Ufficio di Supporto del Nucleo di Valutazione (Dott. Marco Francavilla).

La composizione della componente tecnico amministrativa e le funzioni sono sotto analisi e revisione. L'Ufficio Statistico di Ateneo e il Centro di Calcolo sono coinvolti con regolarità. Ogni **Dipartimento** ha designato i componenti della Commissione Paritetica Docenti Studenti e ha designato un docente e una unità di personale TA come **referenti di dipartimento per la AQ relativamente alle attività formative** e un docente come **referente per le attività di ricerca e di terza missione**. In particolare, i referenti per le attività formative coordinano la redazione e la compilazione delle SUA-CdS dei corsi di studio afferenti al Dipartimento e svolgono funzione di raccordo tra i Corsi di studio afferenti al Dipartimento, la Commissione Paritetica, i Gruppi di Riesame. Il docente referente coordina i responsabili della Qualità dei corsi di studio afferenti. Per i Dipartimenti della macroarea di Medicina, il Presidio ha come referente un docente e tre unità di personale TA nella Facoltà. Il referente per le attività di ricerca e terza missione collabora con il Delegato alla Ricerca, il Nucleo di Valutazione e il PQA alla realizzazione delle politiche della Qualità in tale ambito, coordina il processo interno al dipartimento e la raccolta delle informazioni ai fini della compilazione della Programmazione della Ricerca e della Scheda SUA RD. Ogni **Corso di studio** ha designato un gruppo di Riesame, che comprende il Coordinatore del corso di studio e un docente responsabile della Qualità per il Corso di Studio. In generale, il Coordinatore svolge la funzione di Responsabile della Qualità per il Corso di Studio. Il Gruppo di Riesame è composto da almeno uno studente. Tale studente è selezionato, ove possibile, tra gli studenti del corso eletti come rappresentanti nel Consiglio di Dipartimento. Il Gruppo di Riesame si riunisce, di norma, almeno ogni due mesi. La composizione, la procedura di selezione e i compiti della Commissione Paritetica Docenti Studenti di Dipartimento sono normati dal regolamento delle Strutture didattiche e di ricerca di Ateneo.

B-Â- Funzione nelle attività formative

Organizzazione e verifica dell'aggiornamento delle informazioni contenute nelle SUA → CdS di ciascun Corso di Studio dell'Ateneo

La compilazione della Scheda SUA CdS viene effettuata dal Coordinatore del CdS (che ne è responsabile), in ossequio alle decisioni prese dal Consiglio di Dipartimento/Giunta di Facoltà e su indicazione del Gruppo di Gestione del Corso. L'immissione dei dati relativi agli insegnamenti viene effettuata da compilatori individuati dal Dipartimento/Facoltà (in generale, il referente AQTA del Dipartimento) sotto la responsabilità del Coordinatore, che fornisce le informazioni

necessarie e verifica (sulla scheda SUA CdS) la conformità dei dati inseriti.

-- L'Ufficio Regolamenti didattici provvede alla formazione dei referenti di dipartimento, al raccordo tra data base relativi all'offerta formativa, alla diffusione di informazioni relative a istruzioni, raccomandazioni e procedure, anche attraverso il sito del Presidio. Inoltre, si occupa delle seguenti procedure relative ai corsi di studio.

Istituzione corsi di studio

Procedura modifica ordinamenti didattici corsi di studio

Procedura modifica regolamento didattico

Gestione banca dati Offerta Formativa → SUA CdS

-- Il centro di calcolo gestisce il sistema telematico per la raccolta dell'opinione degli studenti e dei docenti (creazione db ecc), il sistema informatico per la gestione degli insegnamenti e della carriera degli studenti,

-- L'ufficio di supporto del Nucleo analizza, elabora ed organizza i dati relativi all'opinione di docenti e studenti, per ottemperare alle scadenze ministeriali e per rispondere agli utenti interni all'Ateneo; inoltre fino all'anno 2011 ha elaborato e analizzato i dati sui laureandi. Provvede altresì alla raccolta delle Relazioni annuali delle Commissioni Paritetiche Docenti Studenti e dei Rapporti di Riesame dei CdS e alle attività correlate di formazione, diffusione di informazioni relative a istruzioni, raccomandazioni e procedure, anche attraverso il sito del Presidio. Infine, collabora con il Presidio alla verifica dei crediti a comune o di differenziazione tra corsi di studio della stessa classe.

-- I dati relativi alle opinioni degli studenti sono resi disponibili sul sito <https://valmon.disia.unifi.it/sisvalidat/uniroma2/> attraverso il Sistema Informatico Statistico per la Valutazione della Didattica Universitaria.

-- L'Ufficio Statistico, nell'ambito delle richieste provenienti dall'ANVUR, provvede alla acquisizione, elaborazione e organizzazione dei dati, al fine di fornire informazioni utili ai diversi Corsi di studio per le successive analisi e azioni di controllo. In particolare i dati relativi al Profilo dei laureati e alla Condizione occupazionale laureati vengono estratti da ALMALAUREA, per poi essere elaborati e rappresentati al fine di renderli fruibili per le successive valutazioni da parte degli organi di controllo.

-- La raccolta e una iniziale elaborazione dei dati relativi alla opinione dei laureandi e all'ingresso nel lavoro dei laureati dall'anno 2011, sono svolti da ALMALAUREA. -- Le informazioni relative a stages, tirocini e placement sono raccolte con il supporto dei relativi Uffici.

-- Il Presidio cura la diffusione dei dati necessari alla redazione delle Schede, anche attraverso il proprio sito pqa.uniroma2.it.

Calendario delle scadenze

La redazione delle Schede di Riesame e delle Relazioni annuali viene effettuata dai Corsi di studio in modo coordinato a livello di ateneo, con scadenze modellate a partire da quelle indicate a livello nazionale. Le scadenze funzionali alla compilazione dei quadri della scheda SUA CdS richiesti per il 5 maggio 2014, e le indicazioni di compilazione sono pubblicate sul sito del PQA. In particolare, viene fornito un quadro sinottico degli attori interessati, delle loro funzioni e delle scadenze di ciascuno. Il Presidio, in linea con la politica della Qualità dell'Ateneo, formula raccomandazioni e propone gli indicatori da valutare. Per il 2014, i corsi di Studio sono stati sollecitati ad una riflessione e a una revisione della coerenza della propria offerta formativa con i profili professionali indicati, e una analisi delle prospettive di lavoro delle figure formate. E' prevista una scadenza interna del 10 settembre per l'analisi dei dati relativi alla carriera degli studenti e per la redazione dei relativi quadri della scheda SUA CdS.

Verifica

La verifica dei crediti comuni o della differenziazione tra corsi di studio della stessa classe è attribuita al Presidio della Qualità, che ne informa il Senato. Il referente amministrativo per tale verifica è l'Ufficio di Supporto del Nucleo. La verifica interna dei requisiti di accreditamento e di assicurazione della Qualità è svolta dal Presidio, nel periodo 15 marzo--30 aprile, a fronte dell'inserimento dei relativi dati nel sistema informatico da parte dei corsi di studio. Il Presidio informa dell'esito del controllo il Rettore alla Didattica e il Delegato alla Qualità. In caso di esito negativo del controllo, il Rettore alla Didattica procede nel proporre una rimodulazione dell'offerta formativa, con il supporto del Presidio, e, per la macroarea di Medicina, del Preside. L'esito della verifica è riportato e approvato alla seduta di aprile del PQA. Il presidio assicura un controllo a campione della Qualità dei contenuti delle schede, a fronte delle raccomandazioni proposte, e riferisce a NDV, Rettore

alla Didattica, Delegato alla Qualit  . Le CP verificano la corrispondenza tra i dati della SUA e le informazioni rese pubbliche agli studenti. Le CP raccolgono le loro osservazioni e raccomandazioni nella Relazione Annuale, che viene inviata al Presidio (che ne cura la trasmissione al Nucleo e al Senato), ai Coordinatori, al Consiglio di Dipartimento (che ne prende atto prima di approvare il rapporto di Riesame 2015). Il Presidio monitora gli indicatori proposti, con il supporto dell'Ufficio Statistico e dell'Ufficio di Supporto del Nucleo, e riferisce a NdV, Prorettore alla Didattica, Delegato alla Qualit  .

Organizzazione e verifica dello svolgimento delle procedure di AQ per le attivit  didattiche

Nel rispetto della politica di Ateneo definita dal Senato Accademico, il PQA fornisce annualmente indicazioni per la AQ relativamente alle attivit  didattiche, proponendo criteri, modalit  e finalit  delle relative procedure. In base alle indicazioni fornite, il PQA verifica lo svolgimento delle procedure stesse. Il PQA pu  suggerire alcuni criteri e degli indicatori per la Valutazione periodica, in aggiunta a quelli indicati dall'ANVUR. Nella fase attuale, la formazione del personale viene curata come una attivit  essenziale. I CdS hanno individuato un docente responsabile per la Qualit  e riportano nella scheda SUA CdS l'articolazione del processo di AQ, indicando il responsabile e le scadenze per ciascuna attivit  . La Commissione paritetica monitora il corretto svolgimento delle attivit  nell'arco dell'anno. Essa riporta le proprie osservazioni e raccomandazioni nella Relazione Annuale, che viene inviata ai relativi Coordinatori di CdS e al Consiglio di Dipartimento di riferimento, che ne prende atto prima dell'approvazione dei Rapporti di Riesame per il successivo anno accademico. La relazione viene inviata anche a Nucleo e Presidio, che curano la trasmissione al Senato.

Verifica:

il PQA verifica l'avvenuta raccolta dei dati sopra indicati, analizza i dati raccolti e provvede alla loro diffusione presso i CdS. Il PQA cura la verifica dei requisiti di efficienza e di efficacia per i CdS dell'apprendimento degli studenti, la qualificazione e l'impegno del corpo docente, la presenza e la funzionalit  delle strutture didattiche, dei servizi e della ricerca. In questa fase iniziale, non sono previsti audit, ma incontri con i coordinatori e i responsabili della Qualit  di ciascuna macroarea, ai fini di un coinvolgimento coordinato nelle procedure di AQ. Il Nucleo di Valutazione controlla annualmente l'applicazione dei criteri e degli indicatori per la Valutazione periodica, verifica l'adeguatezza del processo di Autovalutazione. Il Nucleo, con l'ausilio del PQA, ha svolto una analisi delle relazioni 2013 delle CP, valutando in base a specifici indicatori, il lavoro svolto dalle CP: l'esito di tale analisi viene inviato dal PQA alle CP.

Organizzazione e verifica dell'attivit  del Riesame dei Corsi di Studio

Sono stati composti, a livello di CdS, i gruppi di Riesame. Gli indicatori da utilizzare nella redazione delle schede sono individuati dall'ANVUR; e possibile utilizzare ulteriori indicatori, anche su raccomandazione da parte di PQA e Nucleo. In linea con la politica di sviluppo dell'Ateneo, il Presidio segnala, in un processo di miglioramento e ampliamento, gli indicatori sui quali porre particolare attenzione; il Presidio provvede inoltre ad assicurare un corretto flusso dei dati necessari. Il gruppo di Riesame di ogni CdS individua gli interventi migliorativi, segnalandone il responsabile e precisandone le scadenze temporali e gli indicatori che permettono di verificarne il grado di attuazione. Gli interventi migliorativi vanno individuati tra gli obiettivi perseguibili in modo realistico dalle strutture direttamente responsabili del CdS e nei tempi previsti del successivo riesame. Il gruppo di Riesame verifica l'avvenuto raggiungimento degli obiettivi perseguiti o individua le eventuali motivazioni di un mancato o parziale raggiungimento. Attraverso il Rapporto di Riesame, il CdS informa Nucleo e PQA. La raccolta dei Rapporti di Riesame viene curata dal PQA tramite l'Ufficio di Supporto del Nucleo. La scadenza di consegna e il 15 gennaio 2015. Il PQA regola le attivit  periodiche di revisione, con cadenza annuale, assicurando il corretto flusso da e verso il Nucleo di Valutazione e la CP. Il contenuto dei rapporti di riesame viene analizzato dal PQA, per verificare che siano redatti in modo corretto e utilizzati per identificare e rimuovere gli ostacoli al buon andamento delle attivit  di formazione. Il PQA riferisce al Nucleo di Valutazione. Il Nucleo raccoglie il proprio parere e le proprie raccomandazioni in una relazione. L'upload dei rapporti e effettuato dall'Ufficio Regolamenti didattici. L'Ufficio Statistico di Ateneo e il Centro di Calcolo collaborano nel fornire i dati utili alla redazione dei rapporti.

Verifica

Il Presidio cura una verifica a campione della compatibilit  tra i dati indicati dall'Ufficio statistico e i dati riportati nel rapporto. Inoltre, effettua un controllo a campione della eventuale ricezione nel Riesame delle indicazioni della CP. Viene dato riscontro ai Coordinatori dei corsi di studio dell'esito della verifica.

Organizzazione e verifica dei flussi informativi da e per il Nucleo di Valutazione e le Commissioni Paritetiche docenti--studenti

Il PQA coordina la redazione e la raccolta delle relazioni stilate dalle commissioni paritetiche con la collaborazione dell'Ufficio di Supporto del Nucleo. Provvede a verificare che le relazioni siano compilate in modo completo, efficace e dettagliato. Le relazioni delle CP e le osservazioni del PQA vengono inoltrate al Nucleo. Il PQA raccoglie pareri, indicazioni e raccomandazioni da parte delle Commissioni Paritetiche, e ne cura la trasmissione al Nucleo. Il Nucleo raccoglie nella Relazione Annuale il proprio parere sulla adeguatezza ed efficacia della realizzazione del Processo della AQ. Il PQA segnala alle Commissioni Paritetiche le indicazioni e le raccomandazioni del Nucleo. Il PQA si avvale della collaborazione di una unità di personale dell'Ufficio di Supporto del Nucleo, che lo tiene informato dei pareri, delle indicazioni e delle raccomandazioni del Nucleo e favorisce il flusso informativo tra le due strutture. Il referente di Dipartimento per le attività formative cura il flusso informativo tra Nucleo/PQA e CP.

Valutazione dell'efficacia degli interventi di miglioramento e delle loro effettive conseguenze

Il Nucleo di valutazione e il PQA formulano raccomandazioni per il miglioramento delle metodologie interne di monitoraggio del raggiungimento degli obiettivi strategici programmati ogni triennio dai singoli atenei, volte a misurare, per ogni struttura, il grado di raggiungimento degli obiettivi nella didattica. Il Nucleo valuta analiticamente i risultati ottenuti in rapporto a ogni singolo compito o attribuzione. Il Nucleo verifica la rispondenza agli indicatori di Accredimento iniziale dei CdS di nuova attivazione, e comunica tempestivamente a MIUR e ANVUR l'eventuale mancata rispondenza delle sedi o dei corsi agli indicatori di Accredimento, mediante una relazione tecnica. Il Nucleo redige su specifiche indicazioni dell'ANVUR la relazione annuale e le relazioni sui risultati dell'applicazione degli indicatori di Accredimento.

L'organizzazione e i servizi offerti dall'Università di Roma Tor Vergata sono riportati sul sito di Ateneo <http://web.uniroma2.it/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: schemi illustrativi delle funzioni e dei meccanismi di AQ per l'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.

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 Qualità

Il Processo di Assicurazione della Qualità 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 società e del mercato del lavoro.

Le eventuali proposte di modifica vengono discusse dal gruppo di gestione di Assicurazione della Qualità, 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 Regolamento didattico di Ateneo, la responsabilità del progetto del percorso formativo è 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 è 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 allorché 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 Qualità.

La delibera relativa è 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.

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:

â€ Redazione e invio della relazione annuale da parte delle Commissioni paritetiche: 20 Novembre 2014

â€ Redazione e invio delle schede di Riesame, da parte del responsabile della QualitÃ del Corso di Studio: 15 gennaio 2015

Chiaramente, prima di procedere alla stesura delle schede del Riesame, il corso di Studio valuterÃ le iniziative intraprese a seguito del rapporto 2014 e l'efficacia delle stesse.

Preventivamente, c'Ã da sottolineare che le iniziative di potenziamento dell'attivÃ di promozione esterna e di tutoraggio sono state attuate come previsto, ulteriormente arricchendo il numero di iniziative del Corso di Laurea.

Un primo feedback positivo dell'attivÃ Ã stato verificato nella provenienza geografica e nella tipologia degli studenti immatricolati

▶ QUADRO D4

Riesame annuale

Il gruppo di Riesame del Corso di Laurea prevede una serie di incontri volti a verificare l'efficacia degli interventi programmati nonchÃ 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 lÃ di incontri informali ulteriori tra i suoi componenti, prima dell'inizio delle lezioni (ossia nella seconda metÃ del mese di settembre 2014). Dopo lo svolgimento delle prime settimane di lezione dei corsi (ossia ai primi di Novembre 2014) si verificherÃ la necessitÃ o meno di aggiustamenti e/o correzioni, mentre Ã previsto che il gruppo effettui la riunione definitiva per la stesura del rapporto alla fine dell'anno solare (fine dicembre 2014).

▶ QUADRO D5

Progettazione del CdS

▶ QUADRO D6

Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare lâattivazione del Corso di Studio



Scheda Informazioni

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



Referenti e Strutture



Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	LIMITI Ernesto
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio del Dipartimento di Ingegneria Elettronica
Struttura didattica di riferimento	Ingegneria Elettronica



Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	AUF DER MAUR	Matthias	ING-INF/01	RD	1	Caratterizzante	1. SIMULAZIONE NUMERICA
2.	BARTOLUCCI	Giancarlo	ING-INF/01	PA	1	Caratterizzante	1. CIRCUITI DISTRIBUITI PER ALTA FREQUENZA
3.	BIFARETTI	Stefano	ING-INF/01	RU	1	Caratterizzante	1. ELETTRONICA DI POTENZA
4.	BROWN	Thomas Meredith	ING-INF/01	PA	.5	Caratterizzante	1. ELETTRONICA ORGANICA E BIOLOGICA
5.	BRUNETTI	Francesca	ING-INF/01	RU	.5	Caratterizzante	1. LABORATORIO DI DISPOSITIVI E SISTEMI PER L'ENERGIA E L'EFFICIENZA ENERGETICA
							1. PROGETTAZIONE DI

6.	CARDARILLI	Gian Carlo	ING-INF/01	PO	.5	Caratterizzante	CIRCUITI E SISTEMI VLSI 2. ELETTRONICA PER LE TELECOMUNICAZIONI
7.	CICCOGNANI	Walter	ING-INF/01	RU	1	Caratterizzante	1. SISTEMI DI MISURA AD ALTA FREQUENZA
8.	COLANTONIO	Paolo	ING-INF/01	PA	1	Caratterizzante	1. ELETTRONICA DI ALTA FREQUENZA II
9.	COSTANTINI	Giovanni	ING-IND/31	RU	.5	Affine	1. CIRCUITI ALGORITMI PER IL TRATTAMENTO DI SEGNALI MULTIMEDIALI E BIOSEGNALI 2. TECNOLOGIE CIRCUITALI PER IL SUONO
10.	DI CARLO	Aldo	ING-INF/01	PO	1	Caratterizzante	1. OPTOELETTRONICA 2. NANOELETTRONICA
11.	DI NATALE	Corrado	ING-INF/01	PO	1	Caratterizzante	1. SENSORI CHIMICI E BIOSENSORI 2. DISPOSITIVI ELETTRONICI E SENSORI
12.	LIMITI	Ernesto	ING-INF/01	PO	1	Caratterizzante	1. SISTEMI ELETTRONICI PER LA SICUREZZA 2. SISTEMI ELETTRONICI PER LO SPAZIO 3. ELETTRONICA DI ALTA FREQUENZA I
13.	MARINO	Riccardo	ING-INF/04	PO	1	Affine	1. CONTROLLO DEI SISTEMI NON LINEARI
14.	MENCATTINI	Arianna	ING-INF/07	RU	1	Caratterizzante	1. MODULO 1
15.	RE	Marco	ING-INF/01	PA	.5	Caratterizzante	1. SISTEMI DIGITALI PER L'ELABORAZIONE DI SEGNALI ED IMMAGINI 2. MODULO 2 3. MODULO 1
16.	REALE	Andrea	ING-INF/01	RU	1	Caratterizzante	1. LABORATORIO DI DISPOSITIVI E SISTEMI PER L'ENERGIA E L'EFFICIENZA ENERGETICA 2. ELETTRONICA PER L'ENERGIA RINNOVABILE
17.	SAGGIO	Giovanni	ING-INF/01	RU	1	Caratterizzante	1. AMBIENT ASSISTED LIVING
18.	SALMERI	Marcello	ING-INF/07	PA	1	Caratterizzante	1. MODULO 1
19.	SARGENI	Fausto	ING-IND/31	PA	.5	Affine	1. SINTESI DEI CIRCUITI
20.	SERINO	Antonio	ING-INF/01	RU	1	Caratterizzante	1. SISTEMI DI MISURA AD ALTA FREQUENZA
21.	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
Salmeri	Marcello
Nostro	Nathalie
Scucchia	Lucio
Saggio	Giovanni



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



Titolo Multiplo o Congiunto



Non sono presenti atenei in convenzione



Sedi del Corso



Sede del corso: Via del Politecnico 1 00133 - ROMA

Organizzazione della didattica	semestrale
Modalità di svolgimento degli insegnamenti	Convenzionale
Data di inizio dell'attività didattica	29/09/2014
Utenza sostenibile	80



Eventuali Curriculum



Non sono previsti curricula



Altre Informazioni



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



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	



Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270

La trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270 Ã¨ motivata, oltre che dai vincoli normativi, dall'esperienza acquisita in questi anni nella laurea triennale e in quella specialistica.

Innanzitutto Ã¨ emersa la necessitÃ , affrontata giÃ negli anni trascorsi, di proseguire nell'accorpamento dei corsi da cinque crediti, per quanto possibile.

Il fine Ã¨ duplice, da una parte dare agli studenti un maggior tempo per maturare concetti spesso difficili, dall'altra ridurre il numero delle prove di esame, in modo da consentire un maggior approfondimento a livello di verifica dell'apprendimento.

La laurea magistrale in elettronica dovrÃ consentire ai laureati di affrontare tematiche progettuali avanzate a fronte di problematiche nuove.

Ancora in occasione del passaggio da 509 a 270 sarÃ possibile proporre agli studenti nuovi indirizzi legati alle attuali esigenze del mercato e alla necessitÃ di migliorare la formazione di base in vista degli aggiornamenti professionali che i laureati saranno chiamati ad affrontare nella loro vita professionale.



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Ordinamento

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 numerosità degli studenti.

**Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Scheda SUA**

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 numerosità degli studenti.

**Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento**





Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2013	271436182	AFFIDABILIT? DI COMPONENTI E SISTEMI VLSI	ING-INF/01	Marco OTTAVI <i>Prof. IIa fascia Universit? degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	60
2	2013	271436175	AMBIENT ASSISTED LIVING	ING-INF/01	Docente di riferimento Giovanni SAGGIO <i>Ricercatore Universit? degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	60
3	2013	271436192	CIRCUITI ALGORITMI PER IL TRATTAMENTO DI SEGNALI MULTIMEDIALI E BIOSEGNALI	ING-IND/31	Docente di riferimento (peso .5) Giovanni COSTANTINI <i>Ricercatore Universit? degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-IND/31	60
4	2013	271436177	CIRCUITI DISTRIBUITI PER ALTA FREQUENZA	ING-INF/01	Docente di riferimento Giancarlo BARTOLUCCI <i>Prof. IIa fascia Universit? degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	60
5	2013	271436177	CIRCUITI DISTRIBUITI PER ALTA FREQUENZA	ING-INF/01	Franco DI PAOLO <i>Ricercatore Universit? degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	30
6	2013	271436171	CONTROLLO DEI SISTEMI NON LINEARI	ING-INF/04	Docente di riferimento Riccardo MARINO <i>Prof. I fascia Universit? degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/04	90
7	2014	271431928	CONTROLLO DI SISTEMI	ING-INF/04	Giovanni Luca SANTOSUOSSO <i>Prof. IIa fascia</i>	ING-INF/04	90

INDUSTRIALI

Università degli
Studi di ROMA
"Tor Vergata"

8	2014	271431922	DISPOSITIVI ELETTRONICI E SENSORI	ING-INF/01	<p>Docente di riferimento Corrado DI NATALE <i>Prof. la fascia</i> Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</p>	ING-INF/01	90
9	2014	271431923	ELETTRONICA DI ALTA FREQUENZA I	ING-INF/01	<p>Docente di riferimento Ernesto LIMITI <i>Prof. la fascia</i> Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</p>	ING-INF/01	60
10	2014	271431923	ELETTRONICA DI ALTA FREQUENZA I	ING-INF/01	<p>Franco DI PAOLO <i>Ricercatore</i> Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</p>	ING-INF/01	30
11	2013	271436176	ELETTRONICA DI ALTA FREQUENZA II	ING-INF/01	<p>Docente di riferimento Paolo COLANTONIO <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</p>	ING-INF/01	90
12	2014	271431932	ELETTRONICA DI INTERFACCIA E CIRCUITI INTEGRATI ANALOGICI	ING-INF/01	<p>Christian FALCONI <i>Ricercatore</i> Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</p>	ING-INF/06	60
13	2013	271436170	ELETTRONICA DI POTENZA	ING-INF/01	<p>Docente di riferimento Stefano BIFARETTI <i>Ricercatore</i> Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</p>	ING-INF/01	90
14	2013	271436169	ELETTRONICA ORGANICA E BIOLOGICA	ING-INF/01	<p>Docente di riferimento (peso .5) Thomas Meredith BROWN <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</p>	ING-INF/01	90

15	2013	271436187	ELETTRONICA PER L'ENERGIA RINNOVABILE	ING-INF/01	Docente di riferimento Andrea REALE <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di ROMA</i> <i>"Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	60
16	2013	271436178	ELETTRONICA PER LE TELECOMUNICAZIONI	ING-INF/01	Docente di riferimento (peso .5) Gian Carlo CARDARILLI <i>Prof. la fascia</i> <i>Università degli Studi di ROMA</i> <i>"Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	120
17	2013	271436172	IDENTIFICAZIONE DI SISTEMI DINAMICI	ING-INF/01	Docente di riferimento Patrizio TOMEI <i>Prof. la fascia</i> <i>Università degli Studi di ROMA</i> <i>"Tor Vergata"</i>	ING-INF/04	60
18	2013	271436186	LABORATORIO DI DISPOSITIVI E SISTEMI PER L'ENERGIA E L'EFFICIENZA ENERGETICA	ING-INF/01	Docente di riferimento (peso .5) Francesca BRUNETTI <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di ROMA</i> <i>"Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	60
19	2013	271436186	LABORATORIO DI DISPOSITIVI E SISTEMI PER L'ENERGIA E L'EFFICIENZA ENERGETICA	ING-INF/01	Docente di riferimento Andrea REALE <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di ROMA</i> <i>"Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	60
20	2013	271436199	MODULO 1 (modulo di ARCHITETTURE E SISTEMI VLSI PER IL DSP)	ING-INF/01	Docente di riferimento (peso .5) Marco RE <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di ROMA</i> <i>"Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	90
21	2013	271436195	MODULO 1 (modulo di ELABORAZIONE DI IMMAGINI)	ING-INF/07	Docente di riferimento Arianna MENCATTINI <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di ROMA</i> <i>"Tor Vergata"</i>	ING-INF/07	90

Docente di

22	2014	271443809	MODULO 1 (modulo di MISURE ED ANALISI DATI)	ING-INF/07	riferimento Marcello SALMERI <i>Prof. IIa fascia Universit� degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/07	90
23	2013	271436190	MODULO 1 (modulo di CONTROLLO DI MACCHINE ELETTRICHE)	ING-INF/04	Cristiano Maria VERRELLI <i>Ricercatore Universit� degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/04	30
24	2013	271436200	MODULO 2 (modulo di ARCHITETTURE E SISTEMI VLSI PER IL DSP)	ING-INF/01	Docente di riferimento (peso .5) Marco RE <i>Prof. IIa fascia Universit� degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	30
25	2013	271436194	MODULO 2 (modulo di ELABORAZIONE DI IMMAGINI)	ING-INF/01	Docente di riferimento Arianna MENCATTINI <i>Ricercatore Universit� degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/07	30
26	2014	271443808	MODULO 2 (modulo di MISURE ED ANALISI DATI)	ING-INF/01	Docente di riferimento Marcello SALMERI <i>Prof. IIa fascia Universit� degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/07	30
27	2013	271436189	MODULO 2 (modulo di CONTROLLO DI MACCHINE ELETTRICHE)	ING-INF/04	Cristiano Maria VERRELLI <i>Ricercatore Universit� degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/04	30
28	2013	271436180	NANOELETTRONICA	ING-INF/01	Docente di riferimento Aldo DI CARLO <i>Prof. I fascia Universit� degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	60
29	2014	271431924	OPTOELETTRONICA	ING-INF/01	Docente di riferimento Aldo DI CARLO <i>Prof. I fascia</i>	ING-INF/01	90

Università degli
Studi di ROMA
"Tor Vergata"

30	2013	271436174	PATTERN RECOGNITION E APPLICAZIONI	ING-INF/01	Eugenio MARTINELLI <i>Ricercatore Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	60
31	2014	271431926	PROGETTAZIONE DI CIRCUITI E SISTEMI VLSI	ING-INF/01	Docente di riferimento (peso .5) Gian Carlo CARDARILLI <i>Prof. la fascia Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	90
32	2013	271436173	SENSORI CHIMICI E BIOSENSORI	ING-INF/01	Docente di riferimento Corrado DI NATALE <i>Prof. la fascia Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	60
33	2014	271431930	SIMULAZIONE NUMERICA	ING-INF/01	Docente di riferimento Matthias AUF DER MAUR <i>Ricercatore a t.d. (art.1 comma 14 L. 230/05) Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	60
34	2014	271431927	SINTESI DEI CIRCUITI	ING-IND/31	Docente di riferimento (peso .5) Fausto SARGENI <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-IND/31	90
35	2013	271436191	SISTEMI ADATTATIVI	ING-INF/04	Docente di riferimento Patrizio TOMEI <i>Prof. la fascia Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/04	60
			SISTEMI DI MISURA AD ALTA		Docente di riferimento Walter CICCOGNANI		

36	2013	271436196	FREQUENZA	ING-INF/01	<i>Ricercatore Universit� degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	30
37	2013	271436196	SISTEMI DI MISURA AD ALTA FREQUENZA	ING-INF/01	Docente di riferimento Antonio SERINO <i>Ricercatore Universit� degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	30
38	2013	271436179	SISTEMI DIGITALI PER L'ELABORAZIONE DI SEGNALI ED IMMAGINI	ING-INF/01	Docente di riferimento (peso .5) Marco RE <i>Prof. IIa fascia Universit� degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	60
39	2013	271436197	SISTEMI ELETTRONICI PER LA SICUREZZA	ING-INF/01	Docente di riferimento Ernesto LIMITI <i>Prof. I fascia Universit� degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	60
40	2014	271431929	SISTEMI ELETTRONICI PER LO SPAZIO	ING-INF/01	Docente di riferimento Ernesto LIMITI <i>Prof. I fascia Universit� degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	60
41	2013	271436201	TECNOLOGIE CIRCUITALI PER IL SUONO	ING-IND/31	Docente di riferimento (peso .5) Giovanni COSTANTINI <i>Ricercatore Universit� degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-IND/31	60
						ore totali	2610



Offerta didattica programmata

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria elettronica	ING-INF/02 Campi elettromagnetici	105	45	45 - 75
	ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche			
	↳ 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				
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)				
Totale attività caratterizzanti			45	45 - 75

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	FIS/03 Fisica della materia			
	ING-IND/31 Elettrotecnica			

Attività 1/2 formative affini o integrative

↳ SINTESI DEI CIRCUITI (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 9 CFU

↳ CIRCUITI ALGORITMI PER IL TRATTAMENTO DI SEGNALI MULTIMEDIALI E BIOSEGNALI (2 anno) - 6 CFU

↳ TECNOLOGIE CIRCUITALI PER IL SUONO (2 anno) - 6 CFU

ING-INF/01 Elettronica

↳ SISTEMI ELETTRONICI PER LO SPAZIO (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU

↳ MISURE ED ANALISI DATI (1 anno) - 12 CFU

↳ MODULO 2 (1 anno) - 3 CFU

↳ ELETTRONICA DI POTENZA (2 anno) - 9 CFU

↳ IDENTIFICAZIONE DI SISTEMI DINAMICI (2 anno) - 6 CFU

↳ SENSORI CHIMICI E BIOSENSORI (2 anno) - 6 CFU

↳ PATTERN RECOGNITION E APPLICAZIONI (2 anno) - 6 CFU

↳ AMBIENT ASSISTED LIVING (2 anno) - 6 CFU

↳ CIRCUITI DISTRIBUITI PER ALTA FREQUENZA (2 anno) - 9 CFU

↳ ELETTRONICA PER LE TELECOMUNICAZIONI (2 anno) - 12 CFU

↳ SISTEMI DIGITALI PER L'ELABORAZIONE DI SEGNALI ED IMMAGINI (2 anno) - 6 CFU

↳ LABORATORIO DI DISPOSITIVI E SISTEMI PER L'ENERGIA E L'EFFICIENZA ENERGETICA (2 anno) - 12 CFU

↳ ELETTRONICA PER L'ENERGIA RINNOVABILE (2 anno) - 6 CFU

↳ SISTEMI DI MISURA AD ALTA FREQUENZA (2 anno) - 6 CFU

↳ SISTEMI ELETTRONICI PER LA SICUREZZA (2 anno) - 6 CFU

↳ ARCHITETTURE E SISTEMI VLSI PER IL DSP (2 anno) - 12 CFU

↳ MODULO 2 (2 anno) - 3 CFU

ING-INF/03 Telecomunicazioni

ING-INF/04 Automatica

↳ CONTROLLO DI SISTEMI INDUSTRIALI (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 9 CFU

↳ CONTROLLO DEI SISTEMI NON LINEARI (2 anno) - 9 CFU

↳ CONTROLLO DI MACCHINE ELETTRICHE (2 anno) - 6 CFU

↳ MODULO 2 (2 anno) - 3 CFU

↳ MODULO 1 (2 anno) - 3 CFU

↳ SISTEMI ADATTATIVI (2 anno) - 6 CFU

ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	183	45	12 - 45 min 12
Totale attività Affini	45	12 - 45	

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		-	-
Totale Altre Attività		30	30 - 30

CFU totali per il conseguimento del titolo	120	
CFU totali inseriti	120	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 è stato ridotto da 18 (15% del totale) a 12 (10% del totale).

- Poiché 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" è 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" è 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 modalità 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 attività di base

Note relative alle altre attività

Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini

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 è 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 curricolare 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

Attività caratterizzanti

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			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:		-		

Totale Attività Caratterizzanti

45 - 75

Attività affini

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			
	ING-IND/31 - Elettrotecnica			
	ING-INF/01 - Elettronica			
	ING-INF/03 - Telecomunicazioni	12	45	12
	ING-INF/04 - Automatica			
	ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni			
Totale Attività Affini		12 - 45		

▶ Altre attività

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