



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"
Nome del corso	Ingegneria Elettronica(<i>IdSua:1520172</i>)
Classe	L-8 - Ingegneria dell'informazione
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
Eventuali strutture didattiche coinvolte	Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica Ingegneria Industriale Matematica

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	ANTONAROLI	Simonetta	CHIM/07	RU	.5	Base
2.	BERTAZZONI	Stefano	ING-INF/01	RU	1	Caratterizzante
3.	CARDARILLI	Gian Carlo	ING-INF/01	PO	1	Caratterizzante
4.	FAZIO	Giuseppe	ING-INF/07	PA	1	Caratterizzante
5.	FIDALEO	Francesco	MAT/05	PO	1	Base
6.	MARTINELLI	Eugenio	ING-INF/01	PA	.5	Caratterizzante
7.	MEDAGLIA	Pier Gianni	FIS/03	RU	1	Base
8.	RE	Marco	ING-INF/01	PA	1	Caratterizzante
9.	SANTOSUOSSO	Giovanni Luca	ING-INF/04	PA	1	Caratterizzante
10.	SCUCCHIA	Lucio	ING-INF/01	RU	1	Caratterizzante

Rappresentanti Studenti	Ceppaluni Claudia Casti Paola
Gruppo di gestione AQ	Ernesto Limiti Nathalie Nostro Giovanni Saggio Marcello Salmeri Lucio Scucchia
Tutor	Antonio SERINO Arianna MENCATTINI SCIUNZI Stefano BERTAZZONI Francesca BRUNETTI Franco DI PAOLO Christian FALCONI Eugenio MARTINELLI Lucio SCUCCHIA Giovanni SAGGIO



Il Corso di Studio in breve

Il corso di studi intende formare giovani laureati dotati di una solida preparazione di base e di un ampio bagaglio di competenze scientifiche nel campo dell'ingegneria dell'informazione per mantenere, gestire ed intervenire su sistemi e apparati dedicati all'acquisizione, elaborazione e trasmissione delle informazioni.

La formazione impartita dovr  fornire sia gli aspetti tecnici, necessari per riuscire a interpretare e sfruttare i vantaggi della continua innovazione del settore elettronico a favore dei vari comparti produttivi (quali il settore industriale, la pubblica amministrazione, il settore dei servizi) sia gli strumenti metodologici per analizzare l'ampia gamma di fenomeni fisici che riguardano le diverse fasi di trattamento dell'informazione, riuscendo anche a contribuire alla sintesi di apparati innovativi di media complessit  .



▶ 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 2 Luglio 2009 coinvolgendo un significativo numero di interlocutori.

L'obiettivo "è stato quello di innescare un processo di consultazione dinamica, idoneo a fornire indicazioni finalizzate a rendere il percorso formativo il più rispondente possibile alle esigenze del mondo del lavoro e della produzione.

Si sono già avuti alcuni riscontri positivi, in linea con la proposta di Corso di Laurea, che fanno bene sperare in un ulteriore approfondimento in tempi congrui.

Le organizzazioni in esame saranno poi periodicamente invitate ad un tavolo di consultazione, allo scopo di rendere sempre più dinamica, attuale e rispondente alle esigenze del mutabile panorama del mondo del lavoro le caratteristiche dell'offerta formativa, pur mantenendo un solido ancoraggio alla formazione di base e favorendo lo sviluppo dell'innovazione.

▶ QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Ingegnere Elettronico Junior

funzione in un contesto di lavoro:

In generale la caratteristica dell'Ingegnere Elettronico "è quella di essere un progettista, ossia un tecnico in grado sia di realizzare nuovi componenti e sistemi, sia di comprendere il funzionamento di sistemi elettronici esistenti, e quindi in grado di utilizzarli nel migliore dei modi.

Per tale figura professionale, ai diversi livelli di preparazione, non ci sono attualmente "prevedibile che vi siano in futuro, particolari specificità d'inserimento professionale.

Naturalmente sono diverse le competenze del laureato e del laureato magistrale. Il laureato, partendo da una preparazione a largo spettro, sarà in grado di seguire validamente le indicazioni di tecnici esperti, mentre una competenza che porti a soluzioni progettuali originali potrà essere richiesta, normalmente, al laureato magistrale.

Una prima area da considerare per eventuali sbocchi occupazionali "è quella classica della componentistica elettronica, che in Italia vede la presenza di grandi aziende (quali ad esempio STMicroelectronics) e piccole e medie Aziende in nuovi settori, i più rilevanti dei quali sono connessi alla sensoristica per le più diverse applicazioni.

Passando dalla componentistica ai sistemi, una delle motivazioni che rendono molto interessante per l'industria la laurea di primo livello "è l'attuale carenza di ingegneri progettisti nel settore elettronico, ossia di tecnici in grado di realizzare un sistema in tempi compatibili con le esigenze di mercato sulla base delle specifiche e utilizzando gli strumenti esistenti di progettazione e sintesi assistite (CAD).

È prevedibile che questo tipo di competenza sarà ancor più necessario in futuro in relazione alla sempre maggiore diffusione di sistemi di elaborazione e controllo in aree sempre più vaste: esempio tipico "è il settore automobilistico, nel quale il peso dell'elettronica dovrebbe raggiungere nei prossimi anni il 25 % del valore dell'autovettura.

Così l'ingegnere elettronico trova ampio spazio nelle grandi industrie manifatturiere nei settori delle telecomunicazioni, dell'auto, dello spazio, dei sistemi di controllo industriale: esempi tipici sono a Roma le aziende dell'area industriale tiburtina (Selex SI, Thales Alenia Spazio, Rheinmetall, Elettronica SpA, ecc.).

La versatilità della formazione, e più in generale la solida preparazione a largo spettro che caratterizza l'ingegnere elettronico, ne fanno una figura di prestigio con competenze utilmente spendibili nei settori emergenti della new economy.

È infine opportuno soffermarsi su una realtà, prima solo italiana, ora decisamente europea, rappresentata dalle decine di migliaia di piccole e medie Aziende in nuovi settori, spesso lontanissimi da quelli tradizionali dell'elettronica, dove la cultura e l'esperienza a largo spettro dell'ingegnere elettronico sono diventate la fonte primaria della competitività e

dell'innovazione.

I laureati nei corsi di laurea della classe devono poi:

- conoscere adeguatamente gli aspetti metodologico-operativi della matematica e delle altre scienze di base ed essere capaci di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria;
- conoscere adeguatamente gli aspetti metodologico-operativi delle scienze dell'ingegneria, sia in generale sia in modo approfondito relativamente a quelli di una specifica area dell'ingegneria dell'informazione nella quale sono capaci di identificare, formulare e risolvere i problemi utilizzando metodi, tecniche e strumenti aggiornati;
- essere capaci di utilizzare tecniche e strumenti per la progettazione di componenti, sistemi, processi;
- essere capaci di condurre esperimenti e di analizzarne e interpretarne i dati;
- essere capaci di comprendere l'impatto delle soluzioni ingegneristiche nel contesto sociale e fisico-ambientale;
- conoscere le proprie responsabilità professionali ed etiche;
- conoscere i contesti aziendali e la cultura d'impresa nei suoi aspetti economici, gestionali e organizzativi;
- conoscere i contesti contemporanei;
- avere capacità relazionali e decisionali;
- essere capaci di comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, in almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano;
- possedere gli strumenti cognitivi di base per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze.

competenze associate alla funzione:

I laureati della classe saranno in possesso di conoscenze idonee a svolgere attività professionali in diversi ambiti, anche concorrendo ad attività quali la progettazione, la produzione, la gestione ed organizzazione, l'assistenza delle strutture tecnico-commerciali, l'analisi del rischio, la gestione della sicurezza in fase di prevenzione ed emergenza, sia nella libera professione che nelle imprese manifatturiere o di servizi e nelle amministrazioni pubbliche. In particolare, le professionalità dei laureati della classe potranno essere definite in rapporto ai diversi ambiti applicativi tipici della classe. A tal scopo i curricula dei corsi di laurea della classe si potranno differenziare tra loro, al fine di approfondire distinti ambiti applicativi.

sbocchi professionali:

I principali sbocchi occupazionali previsti dai corsi di laurea della classe sono:

- area dell'ingegneria dell'automazione: imprese elettroniche, elettromeccaniche, spaziali, chimiche, aeronautiche in cui sono sviluppate funzioni di dimensionamento e realizzazione di architetture complesse, di sistemi automatici, di processi e di impianti per l'automazione che integrino componenti informatici, apparati di misure, trasmissione ed attuazione;
- area dell'ingegneria biomedica: industrie del settore biomedico e farmaceutico produttrici e fornitrici di sistemi, apparecchiature e materiali per diagnosi, cura e riabilitazione; aziende ospedaliere pubbliche e private; società di servizi per la gestione di apparecchiature ed impianti medicali, anche di telemedicina; laboratori specializzati;
- area dell'ingegneria elettronica: imprese di progettazione e produzione di componenti, apparati e sistemi elettronici ed optoelettronici; industrie manifatturiere, settori delle amministrazioni pubbliche ed imprese di servizi che applicano tecnologie ed infrastrutture elettroniche per il trattamento, la trasmissione e l'impiego di segnali in ambito civile, industriale e dell'informazione;
- area dell'ingegneria gestionale: imprese manifatturiere, di servizi e pubblica amministrazione per l'approvvigionamento e la gestione dei materiali, per l'organizzazione aziendale e della produzione, per l'organizzazione e l'automazione dei sistemi produttivi, per la logistica, il project management ed il controllo di gestione, per l'analisi di settori industriali, per la valutazione degli investimenti, per il marketing industriale;
- area dell'ingegneria informatica: industrie informatiche operanti negli ambiti della produzione hardware e software; industrie per l'automazione e la robotica; imprese operanti nell'area dei sistemi informativi e delle reti di calcolatori; imprese di servizi; servizi informatici della pubblica amministrazione;
- area dell'ingegneria delle telecomunicazioni: imprese di progettazione, produzione ed esercizio di apparati, sistemi ed infrastrutture riguardanti l'acquisizione ed il trasporto delle informazioni e la loro utilizzazione in applicazioni telematiche; imprese pubbliche e private di servizi di telecomunicazione e telerilevamento terrestri o spaziali; enti normativi ed enti di controllo del traffico aereo, terrestre e navale;
- area dell'ingegneria della sicurezza e protezione dell'informazione: sistemi di gestione e dei servizi per le grandi infrastrutture, per i cantieri e i luoghi di lavoro, per gli enti locali, per enti pubblici e privati, per le industrie, per la sicurezza informatica, logica e delle telecomunicazioni e per svolgere il ruolo di "security manager".



1. Ingegneri elettrotecnici e dell'automazione industriale - (2.2.1.3.0)
2. Ingegneri elettronici - (2.2.1.4.1)
3. Ingegneri progettisti di calcolatori e loro periferiche - (2.2.1.4.2)

▶ QUADRO A3

Requisiti di ammissione

Per essere ammessi al Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore di durata quinquennale o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto equivalente.

Inoltre occorre dimostrare di essere in possesso di un'adeguata preparazione per affrontare il corso di laurea.

A tale scopo Ã prevista una prova di ammissione, svolta in contemporanea per tutti i corsi di studio della macroarea di Ingegneria (organizzata nell'ambito del Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso (CISIA)). In caso di esito negativo di tale prova, sono previste attivitÃ didattiche propedeutiche atte a colmare le lacune evidenziate a cui seguono ulteriori prove di ammissione di recupero.

Dopo l'ulteriore accertamento, qualora l'esito sia negativo, sono previsti obblighi formativi da assolvere durante il primo anno di corso.

▶ QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso

Fermi restando gli obiettivi formativi qualificanti della Classe, di seguito vengono riportati gli obiettivi formativi ed i risultati di apprendimento attesi, con riferimento ai descrittori dei titoli di studio adottato in sede europea.

Il corso di studi intende formare giovani laureati dotati di una solida preparazione di base e di un ampio bagaglio di competenze scientifiche nel campo dell'ingegneria dell'informazione per mantenere, gestire ed intervenire su sistemi e apparati dedicati all'acquisizione, elaborazione e trasmissione delle informazioni.

La formazione impartita dovrÃ fornire sia gli aspetti tecnici, necessari per riuscire a interpretare e sfruttare i vantaggi della continua innovazione del settore elettronico a favore dei vari comparti produttivi (quali il settore industriale, la pubblica amministrazione, il settore dei servizi) sia gli strumenti metodologici per analizzare l'ampia gamma di fenomeni fisici che riguardano le diverse fasi di trattamento dell'informazione, riuscendo anche a contribuire alla sintesi di apparati innovativi di media complessitÃ .

Per raggiungere tale obiettivo, i contenuti e la successione temporale dei corsi sono concepiti in modo da privilegiare uno sviluppo graduale nell'acquisizione delle conoscenze nelle varie discipline. A tale scopo, l'acquisizione di conoscenze muoverÃ dalle discipline di base e dal comportamento del singolo dispositivo, alla capacitÃ di simulare, realizzare e misurare anche sistemi di crescente complessitÃ .

Il corso di laurea Ã quindi strutturato in modo che siano acquisite, al termine del secondo anno, le competenze di base, sia fisico-matematiche che di tipo ingegneristico, che permettano di comprendere ed assimilare i metodi propri dell'ingegneria elettronica che saranno impartiti nei corsi del 3 anno.

Il percorso formativo del laureato in Ingegneria Elettronica si articola quindi su tre livelli:

a) formazione generale di base, nell'ambito della matematica, della geometria, della fisica e della chimica;

b) formazione nelle discipline ingegneristiche di base, con particolare riferimento agli aspetti inerenti i circuiti elettrici, i controlli automatici, i campi elettromagnetici, l'analisi dei segnali ed i fondamenti dell'elettronica e delle misure;

c) formazione di natura propriamente caratterizzante, finalizzata all'acquisizione di competenze interdisciplinari nel settore delle misure, dei campi elettromagnetici, dell'informatica e chiaramente dell'elettronica.

Il percorso formativo risultante è orientato all'approfondimento degli aspetti metodologici e delle tecniche di progettazione hardware e software di apparati e sistemi che possono intervenire nella produzione, elaborazione e trasmissione delle informazioni.

▶ QUADRO A4.b

Risultati di apprendimento attesi Conoscenza e comprensione Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Ingegnere Elettronico Junior

Conoscenza e comprensione

I laureati in Ingegneria Elettronica devono dimostrare di aver acquisito conoscenze e capacità di comprensione in un campo di studi di livello post secondario e di essere ad un livello che, anche con l'uso di libri di testo avanzati, include la conoscenza di alcuni temi d'avanguardia nel proprio campo di studi.

In particolare devono dimostrare di saper interpretare e, nel caso, predisporre la documentazione tecnica di componenti e sistemi elettronici, anche di elevata complessità.

I laureati in Ingegneria Elettronica dovranno dimostrare di avere acquisito una buona conoscenza degli aspetti teorico-scientifici della fisica e della matematica, sia di base che avanzati, e la padronanza nel loro impiego per l'analisi di sistemi di moderata complessità in un ampio spettro di ambiti applicativi.

Per garantire la massima multidisciplinarietà degli studi evitando frammentazioni, molta attenzione sarà data all'integrazione delle conoscenze acquisite nei settori caratterizzanti il corso di studio (Elettronica) sia con quelle di altri settori dell'Ingegneria dell'Informazione (Informatica, Automazione, Misure, Campi elettromagnetici e Telecomunicazioni) sia con quelle di altri settori industriali, quali l'Elettrotecnica. In questo modo si perverrà ad un bagaglio di conoscenze teorico-pratiche rispondenti all'ampio spettro di ambiti professionali accessibili all'ingegnere elettronico ed alla sua eventuale continuità con la formazione magistrale.

Alla fine del corso di studi, inoltre, il laureato consegue una capacità di comprensione degli aspetti legati all'ingegneria elettronica. Il laureato sarà capace di comprendere i diversi aspetti legati al suo settore di studio anche utilizzando testi di natura tecnica e specializzata.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati in Ingegneria Elettronica saranno in grado di applicare le conoscenze acquisite in modo da svolgere le proprie attività lavorative in maniera professionale.

In particolare, i laureati saranno in grado di:

- utilizzare tecniche e strumenti hardware e software per la realizzazione di schede e circuiti elettronici analogici e digitali di media complessità, sia a componenti discreti che integrati per l'elaborazione e la trasmissione di informazione di natura sia ottica che elettrica;

- definire procedure di misura, dimensionare e gestire sistemi di misura che comprendano sia strumentazione di misura, sia sistemi HW/SW programmabili per l'acquisizione e l'elaborazione dei dati;

- trattare analiticamente i risultati di misura;
- verificare il funzionamento di sensori, trasduttori e strumenti;
- analizzare l'elettronica che sovrintende il funzionamento di sistemi ed apparati per l'automazione ed intervenire su di essi per migliorarne l'efficienza;
- fornire servizi ad alto contenuto tecnologico, quali assistenza e supporto per gli utenti di sistemi elettrici ed elettronici e controllare la qualità dei servizi offerti;
- progettare e verificare sistemi elettronici di media complessità mediante l'utilizzo di logiche programmabili;
- analizzare la propagazione di segnali elettromagnetici in linee di trasmissione ed in guida;
- determinare i parametri in trasmissione e ricezione di sorgenti elementari;

Inoltre, con riferimento alla potenziale continuazione verso la Laurea Magistrale omonima, essi saranno in grado di:

- interpretare correttamente i fenomeni fisici che sottintendono al funzionamento dei dispositivi e dei circuiti elettronici e alla propagazione guidata dei segnali;
- semplificare e modellizzare sistemi relativamente complessi mediante un approccio matematico rigoroso;
- applicare una visione multidisciplinare dei problemi da affrontare in modo da comprenderli ed analizzarli efficacemente.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANALISI MATEMATICA I [url](#)

ANALISI MATEMATICA I [url](#)

ANALISI MATEMATICA I [url](#)

ANALISI MATEMATICA I [url](#)

ANALISI MATEMATICA I [url](#)

ANALISI MATEMATICA I [url](#)

FONDAMENTI DI INFORMATICA [url](#)

CHIMICA [url](#)

CHIMICA [url](#)

CHIMICA [url](#)

CHIMICA [url](#)

FISICA GENERALE I [url](#)

FISICA GENERALE I [url](#)

FISICA GENERALE I [url](#)

FISICA GENERALE I [url](#)

FISICA GENERALE I [url](#)

FISICA GENERALE I [url](#)

GEOMETRIA [url](#)

ECONOMIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA [url](#)

ANALISI MATEMATICA II [url](#)

FISICA GENERALE II [url](#)

ELETTROTECNICA [url](#)

FONDAMENTI DI ELETTRONICA [url](#)

FONDAMENTI DI TELECOMUNICAZIONI [url](#)

FONDAMENTI DI CONTROLLI [url](#)

ELETTRONICA ANALOGICA [url](#)

ELETTRONICA DIGITALE [url](#)

MODULO 2 [url](#)

MODULO 1 [url](#)

CAMPI ELETTROMAGNETICI [url](#)

LINGUA STRANIERA [url](#)

PROVA FINALE [url](#)

TIROCINI FORMATIVI E DI ORIENTAMENTO [url](#)

LABORATORIO DI ELETTRONICA ANALOGICA [url](#)

▶ QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

I laureati in Ingegneria Elettronica hanno capacità di lavorare in autonomia su progetti di piccole e medie dimensioni e di integrarsi facilmente in gruppi di lavoro.

Tale capacità viene sviluppata in molteplici occasioni lungo il percorso di studi; in particolare l'insegnamento di alcune discipline avviene mediante la costituzione di gruppi di lavoro formati da più studenti che partecipano allo sviluppo di progetti, anche con ruoli diversificati.

Durante inoltre lo svolgimento del tirocinio lo studente ha l'opportunità di rafforzare ulteriormente questa capacità, operando all'interno di realtà aziendali o di ricerca convenzionate.

Il laureato ha buone doti di analizzare problemi, anche in settori più ampi di quelli dell'informazione, maturando la consapevolezza delle proprie capacità.

Ha di conseguenza buone attitudini ad assumersi responsabilità inerenti il proprio ruolo lavorativo.

Inoltre nello svolgimento delle mansioni inerenti la propria attività, il laureato:

- ha capacità di tipo organizzativo, che si concretizzano nella pianificazione della propria attività lavorativa, o nel rispetto di un piano di lavoro impostogli;
- è in grado di coordinare piccoli gruppi di lavoro, nel rispetto dei modelli organizzativi aziendali;
- sa far uso di appropriate tecniche di metodi e tecniche di valutazione, anche basate su modelli statistici;
- è in grado di relazionare sulla propria attività lavorativa;
- è in grado di elaborare giudizi autonomi sugli ambiti di sua competenza e di esprimere riflessioni sulle problematiche e le tematiche di carattere scientifico, sociale ed etico inerenti ai propri ambiti professionali.

Tali capacità vengono maturate anche grazie all'impostazione didattica degli insegnamenti, che prevede che la formazione teorica sia accompagnata da esempi, applicazioni, lavori individuali e di gruppo e verifiche che sollecitino la partecipazione attiva, l'attitudine propositiva, la capacità di elaborazione autonoma e di comunicazione dei risultati del lavoro svolto.

Abilità comunicative

I laureati in Ingegneria Elettronica sapranno comunicare con tecnici ed esperti con proprietà di linguaggio e padronanza del gergo tecnico, nella propria lingua.

Saranno poi in grado di comunicare anche in inglese su problematiche di carattere tecnico, oltre che di comprendere ed elaborare testi in lingua inglese di media difficoltà.

In molti insegnamenti, prevalentemente impartiti dal secondo anno in poi, viene fornito allo studente materiale didattico di supporto ai corsi in lingua inglese, con il duplice obiettivo di rafforzare la conoscenza della terminologia tecnica e favorire l'acquisizione e la padronanza degli strumenti linguistici.

Tali abilità sono maturate lungo tutto il percorso formativo: contribuiscono allo scopo le modalità di accertamento e valutazione della preparazione dello studente, che prevedono, in molti casi a valle di una prova scritta, una prova orale durante la quale vengono valutate, oltre alle

	<p>conoscenze acquisite dallo studente, anche la sua capacità di comunicarle con chiarezza e puntualità .</p> <p>La prova finale, infine, offre allo studente un'ulteriore opportunità di approfondimento e di verifica delle capacità di analisi, elaborazione e comunicazione del lavoro svolto. Essa prevede infatti la discussione, in presenza della commissione, di un elaborato corredato da una presentazione multimediale, prodotto dallo studente su un'area tematica attraversata nel suo percorso di studi. Oggetto di valutazione in questo caso sono non soltanto i contenuti dell'elaborato, ma anche e soprattutto le capacità di sintesi, comunicazione ed esposizione del candidato.</p>	
<p>Capacità di apprendimento</p>	<p>La formazione impartita durante la Laurea in Ingegneria Elettronica contribuisce a formare e consolidare un metodo di studio che, assieme allo sviluppo della capacità tecnica, possa consentire di affrontare ulteriori approfondimenti con un elevato grado di autonomia.</p> <p>Tale capacità di apprendimento, utile non soltanto per percorsi universitari successivi (Master e Laurea Magistrale) ma anche per formazione extra-universitaria e industriale, è sviluppata dapprima nei singoli corsi impartiti favorendo l'approfondimento tematico con attività seminariali (ove previste) e successivamente completata nell'ambito del tirocinio formativo e della prova finale.</p> <p>Quest'ultima attività, prevedendo l'autonoma valutazione e ricerca delle fonti, assieme alla loro critica assimilazione, riveste un ruolo fondamentale nella verifica dell'acquisizione delle capacità di apprendimento</p>	

▶ **QUADRO A5** | **Prova finale**

A completamento degli studi in Ingegneria Elettronica è prevista una prova finale, consistente in una relazione, di natura 27/04/2014 teorica o sperimentale.

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.

L'argomento della prova farà comunque riferimento ad un insegnamento del Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica.

La durata media del lavoro da svolgersi è equivalente a due mesi di attività didattica.

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: materie e titoli delle tesi di laurea delle ultime tre sessioni



▶ QUADRO B1.a

Descrizione del percorso di formazione

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Descrizione della Laurea 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. 04/04/2015

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

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

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

In particolare :

per la didattica programmata:

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

per la didattica erogata:

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

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://ing.uniroma2.it/didattica/lezioni/>



▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<http://ing.uniroma2.it/didattica/esami/>

<http://ing.uniroma2.it/didattica/sedute-di-laurea/>

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.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA I link	FIDALEO FRANCESCO CV	PO	12	120	
2.	CHIM/07	Anno di corso 1	CHIMICA link	ANTONAROLI SIMONETTA CV	RU	6	60	
3.	ING-IND/35	Anno di corso 1	ECONOMIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA link	COLLACCHI PAOLO CV		6	60	
4.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA GENERALE I link	ERMINI ANITA CV	PA	12	120	

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule di lezione

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori per gli studenti

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sale di studio per gli studenti

▶ QUADRO B4

Biblioteche

Link inserito: <http://ingegneria.biblio.uniroma2.it/>

▶ 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 cura tipicamente dei docenti del corso di laurea, una presentazione presso gli istituti superiori dell'area geografica contigua (in numero non inferiore a dieci), presso i quali viene illustrata non soltanto la struttura e le prerogative del corso di laurea in Ingegneria Elettronica, ma anche brevemente descritta la carriera degli studi in ingegneria in generale. 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 scuole medie superiori anche geograficamente non contigue) porre questioni ed interagire con i docenti responsabili.

3. In istituti superiori selezionati vengono svolti seminari scientifici di livello introduttivo, per appassionare e meglio tradurre le prerogative della figura professionale dell'ingegnere elettronico

4. In istituti superiori selezionati viene effettuata una simulazione della prova di ammissione, che rappresenta per molti studenti medi un baluardo che deve essere smitizzato e riportato alla sua reale portata di verifica della preparazione individuale e delle sue capacità.

Il risultato di tale opera porta ad avere un numero di iscritti alla Laurea tipicamente costante e prossimo al centinaio di unità. È evidente come indicatore dell'efficacia dell'azione di orientamento in ingresso anche verso realtà e scuole geograficamente lontane dall'ateneo di Tor Vergata.

▶ QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

27/04/2014

Il corso prevede tre iniziative specifiche.

1) Tutoraggio intensivo per le materie di base, attività svolta in modo sinergico con gli altri corsi di Laurea afferenti alla macroarea di Ingegneria. Tale attività è di particolare rilievo considerando che la principale difficoltà che i neo immatricolati incontrano è

proprio in materie di base (matematica e fisica), e prevede tutor dedicati ed appositamente retribuiti allo scopo.

2) Tutoraggio nell'ambito delle materie caratterizzanti del Corso di Laurea. 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.

3) Assemblea. Almeno una volta all'anno (ma più frequentemente due volte/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 CdS è sempre disponibile 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 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 maggioranza degli insegnamenti del corso di Laurea 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.

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. E' molto frequente il ricorso a tesi di laurea all'estero nel caso di laurea magistrale, ma anche nel caso di laurea di primo livello si contano alcuni esempi. 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

Come accennato, il corso di Laurea 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, molti insegnamenti della Laurea prevedono 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 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, 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

11/09/2015

L'elaborazione delle risposte alle domande somministrate agli studenti del Corso di Laurea è accessibile in forma pubblica all'indirizzo <https://valmon.disia.unifi.it/sisvalidat/uniroma2/index.php>, dal quale gli studenti stessi possono poi valutare, in sede di scelta del corso di laurea, le opinioni dei futuri colleghi.

Per completezza si riporta in allegato copia della valutazione sintetica ottenuta per il corso di laurea.

Il risultato è comunque molto soddisfacente relativamente sia al giudizio generale sul corso di Laurea e sull'interesse degli studenti sugli argomenti trattati, sia relativamente al modo con cui i corsi sono stati svolti dai docenti.

Descrizione link: Opinioni degli studenti aggregate

Link inserito: <https://valmon.disia.unifi.it/sisvalidat/uniroma2/index.php>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: opinioni aggregate CdL triennale



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

11/09/2015

Quasi il 90% dei laureati della Laurea di primo livello, prosegue gli studi con una Laurea Magistrale. Gli altri laureati si inseriscono nel mondo del lavoro.

Le statistiche relative agli aspetti lavorativi non sono significative a causa del numero troppo basso del campione statistico. In ogni caso si riportano nel file pdf allegato le opinioni salienti dei laureati desunte dall'indagine AlmaLaurea riguardanti il Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica. Il campione Ã abbastanza significativo (46 soggetti, di cui 45 hanno risposto alle domande poste).

Il giudizio complessivo fornito dai laureati triennali Ã decisamente positivo, ad attestare l'interesse degli studenti e l'apprezzamento anche successivo alla laurea.

Il link all'indagine almalaurea Ã fornito sotto

Descrizione link: Dati indagine almalaurea

Link inserito: <https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/tendine.php?LANG=it&anno=2014&config=profilo>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: opinioni dei Laureati - 45 intervistati



▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

11/09/2015

La fonte dei dati che vengono citati Ã il centro di calcolo di ateneo , elaborati dall'ufficio statistico dell'Ateneo di Roma Tor Vergata. I dati sono riferiti all'anno accademico con cifre complete (2013/14) o, laddove possibile, all'anno 2014/2015, insieme ai due anni accademici precedenti.

Il numero di iscritti al Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica si attesta negli ultimi anni intorno alle 270 unitÃ , abbastanza stabile rispetto agli anni precedenti.

La provenienza scolastica degli studenti Ã in massima parte equamente distribuita tra istituti tecnici industriali del settore e liceo scientifico/classico.

Il voto di diploma degli immatricolati non manifesta apprezzabili variazioni rispetto agli altri corsi di laurea dell'area di riferimento di ingegneria, ma si colloca comunque intorno ad 86/100.

I dati manifestano un andamento pressochÃ© costante del numero dei laureati e della loro votazione di laurea.

Il numero medio di CFU acquisiti per anno Ã abbastanza stabile rispetto ad anni accademici precedenti, intorno a 32 CFU/anno. Inoltre la quota di studenti iscritti al secondo anno con un numero di CFU superiori a 5 supera l'84%, in lieve aumento rispetto ai precedenti anni accademici.

Il numero di CFU posseduto da studenti iscritti al II anno sfiora i 35, numero dnettamente al di sopra della media della macroarea di ingegneria.

La carriera degli studenti, valutata come media dei voti degli esami sostenuti, manifesta un sensibile miglioramento nel tempo (un voto di incremento per anno).

Il numero di studenti laureati entro la durata normale del corso di laurea (in corso) sfiora il 70%.

▶ QUADRO C2

Efficacia Esterna

11/09/2015

Come giÃ sottolineato nella precedente sezione, la maggior parte degli studenti prosegue il proprio cammino con la Laurea Magistrale omologa.

Scarse statistiche quindi si hanno su coloro che si inseriscono nel mondo del lavoro dopo la Laurea di primo livello.

In ogni caso, il 96% del campione intervistato da Almalaurea dichiara di essere iscritto alla Laurea Magistrale ed il 26% di questi sta partecipando o ha partecipato ad una attivitÃ di formazione post laurea.

il 33% del campione intervistato da almalaurea risulta occupato e il 22% svolge un lavoro stabile a tempo indeterminato o autonomo.

I lavori sono essenzialmente nel settore privato (77%) e pubblico (il rimanente 23%).

Il campione Ã in massima parte composto da uomini (donne pari al 5%) e l'etÃ media dei laureati Ã di 24 anni, con una durata media del corso di studi pari a 4 anni.

▶ QUADRO C3

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

Raramente i laureandi della Laurea di primo livello accedono a stage con aziende per svolgere il tirocinio che tipicamente viene svolto invece presso i laboratori del Dipartimento.

Le opinioni delle aziende non sono quindi sufficienti per avere una statistica significativa.

Comunque Ã in crescita il numero di studenti che chiede di svolgere un'attivitÃ di formazione all'estero nell'ambito di progetti internazionali (ERASMUS) o di scambi bilaterali legati ai singoli docenti con collaborazioni sia accademiche che industriali.

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



04/04/2015

L'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" ha un'organizzazione articolata in organi di governo, strutture didattiche, scientifiche e amministrative, secondo quanto previsto dallo statuto e dal Regolamento delle Strutture didattiche e della ricerca.

Lo Statuto prevede la costituzione dei seguenti organi di governo: Rettore, Direttore generale, Senato accademico, Consiglio di Amministrazione. Sono poi costituiti ulteriori organi, con funzioni di controllo (Collegio dei Revisori e Nucleo di Valutazione) (http://web.uniroma2.it/modules.php?name=Content&navpath=CAM§ion_parent=5189)

Sono poi istituiti, tra gli altri, il Comitato Unico di Garanzia, il Garante degli Studenti, il Consiglio degli Studenti, il Collegio di Disciplina (http://web.uniroma2.it/modules.php?name=Content&navpath=CAM§ion_parent=3358)

L'Ateneo è articolato in 19 Dipartimenti, volti a realizzare l'attività di ricerca e formazione. I Dipartimenti sono raccolti in macroaree, talora strutturate come Facoltà.

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 si articola a livello centrale e periferico.

A.a) Livello centrale

A.a.1) La struttura centrale di governo per la Didattica è composta 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
 - e-learning e formazione a distanza: Prof. Massimo Giannini,
 - accoglienza, orientamento, tutoring e iniziative culturali dell'Ateneo: Prof. Lazzaro Raffaele Caputo
- il Senato Accademico e il Consiglio di Amministrazione

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 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 **Senato Accademico** coordina l'attività didattica e formativa, approva i regolamenti in materia di didattica; svolge funzioni di raccordo con i Dipartimenti e le strutture di raccordo, coordinamento e razionalizzazione delle attività didattiche; esprime un parere in merito alle proposte di nuova istituzione, modifica o soppressione di un corso di studio.

Il **Consiglio di Amministrazione** approva l'attivazione, la richiesta di modifica e la soppressione di corsi e sedi.

A.a.2) Concorrono all'articolazione a livello centrale del sistema di AQ anche il Nucleo di Valutazione, il Presidio della Qualità, gli uffici amministrativi.

Il **Nucleo di Valutazione** (NdV, <http://web.uniroma2.it/index.php?navpath=NDV>) 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 **Presidio della Qualità** (PQA, <http://pqa.uniroma2.it/>) 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 922 del 06/05/2014) individua l'attuale composizione in 7 componenti:

- Prof. Simone Borra (macroarea di Economia),
- Prof. Francesco D'Aiuto (m. di Lettere e Filosofia),
- 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. ssa Michela Vellini (m. di Ingegneria)

Gli attuali componenti del PQA sono sei docenti e un Dirigente Amministrativo. Il Dirigente Amministrativo è Responsabile della Divisione Prima Affari generali,- Gestione risorse umane a Formazione - Affari generali studenti.

I docenti appartengono ciascuno ad una delle 6 differenti Macroaree in cui sono raggruppati i Dipartimenti dell'Ateneo.

Attualmente, tra i componenti vi sono un Professore Ordinario, cinque Professori Associati. Il Presidente è stato componente del Nucleo di Valutazione e responsabile di progetti di formazione e orientamento con certificazione di Qualità UNI EN ISO 9001.

La conservazione della documentazione del PQA è compito dell'Ufficio di Supporto del Nucleo (Dott. M.Francavilla)

A.a.3) L'Amministrazione centrale supporta le attività formative e il processo di AQ tramite molteplici servizi.

Di particolare rilievo, le seguenti funzioni svolte da vari uffici dell'Amministrazione:

- 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. Provvede inoltre all'upload delle schede di Riesame e delle Relazioni annuali delle CP. Inoltre, si occupa delle seguenti procedure relative ai corsi di studio:
 - â€¢ Istituzione corsi di studio
 - â€¢ Procedura modifica ordinamenti didattici corsi di studio
 - â€¢ Procedura modifica regolamento didattico
 - â€¢ Gestione banca dati Offerta Formativa SUA Cds;
- il Centro di calcolo gestisce il sistema telematico per la raccolta dell'opinione degli studenti frequentanti (creazione db, ecc.) e il sistema informatico per la gestione degli insegnamenti e della carriera degli studenti;
- l'Ufficio di supporto del Nucleo analizza, elabora ed organizza tali dati 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;
- i dati relativi alle opinioni degli studenti frequentanti 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 (referente interno Dott.ssa R. Costi);
- il Presidio cura la diffusione dei dati necessari alla redazione delle Schede, anche attraverso il proprio sito pqa.uniroma2.it;
- l'Ufficio di Supporto del Nucleo coadiuva il Presidio nella verifica dei crediti in comune e dei crediti di differenziazione obbligatori, nei termini di legge, relativamente ai corsi di studio appartenenti alla stessa classe;
- l'Ufficio Convenzioni segue le fasi di estensione e firma delle convenzioni con Atenei e Enti italiani;
- l'Ufficio Relazioni internazionali cura accordi e progetti con Atenei stranieri (<http://web.uniroma2.it/index.php?navpath=ARI>);
- l'Ufficio Accoglienza, orientamento e tutorato offre un servizio dedicato agli studenti per tutte le informazioni indispensabili a

soddisfare i loro bisogni di orientamento rispetto alle scelte universitarie e agli sbocchi professionali (http://web.uniroma2.it/modules.php?name=Content&navpath=FUT§ion_parent=3284).

A.b) Livello periferico

A.b.1) Nell'Ateneo, sono costituiti 19 Dipartimenti. In ciascun Dipartimento, vengono identificati:

• un docente Responsabile per la Qualità della didattica e referente per NdV e PQA, che concorre alla realizzazione della Politica della Qualità dell'Ateneo, in contatto con Prorettori e Delegati, NdV, PQA. Tale docente coordina, nelle loro attività, in Consiglio di Dipartimento, i Coordinatori dei corsi di studio, i gruppi di Riesame, la Commissione Paritetica;

• un referente tecnico amministrativo, che coordina i corsi di studio negli aspetti gestionali;

• una Commissione Paritetica, la cui composizione e le cui funzioni sono indicate dal Regolamento delle Strutture didattiche e di ricerca.

I Dipartimenti della Facoltà di medicina fanno riferimento alla Commissione Paritetica di Facoltà.

A.b.2) 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. Del Gruppo di Riesame fa parte 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.

Nel corso di studio è prevista anche la composizione di un Gruppo di Gestione, talora coincidente con il Gruppo di Riesame. Solo alcuni corsi hanno previsto, nel loro regolamento, la composizione di un Consiglio di corso di studio.

B. Organizzazione e verifica dello svolgimento delle procedure di AQ per le attività didattiche

Nel rispetto della politica di Ateneo definita dal Senato Accademico, il PQA fornisce annualmente indicazioni per la AQ relativamente alle attività didattiche, proponendo criteri, modalità e finalità delle relative procedure. In base alle indicazioni fornite, il PQA verifica lo svolgimento delle procedure stesse.

I CdS hanno individuato un docente responsabile per la Qualità.

La Commissione paritetica monitora il corretto svolgimento delle attività 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.

Il PQA cura per i CdS la verifica dei requisiti di efficienza e di efficacia dell'apprendimento degli studenti, la qualificazione e l'impegno del corpo docente, la presenza e la funzionalità delle strutture didattiche, dei servizi e della ricerca. Il PQA può suggerire alcuni criteri e degli indicatori per la Valutazione periodica, in aggiunta a quelli indicati dall'ANVUR.

Nella fase attuale, sono previste attività di formazione del personale.

Verifica: il PQA verifica l'avvenuta raccolta dei dati utili alla gestione dei corsi di studio, analizza i dati raccolti e provvede alla loro diffusione presso i CdS.

Non sono ancora stati svolti audit, ma incontri con i coordinatori e i responsabili della qualità di ciascuna macroarea, ai fini di un coinvolgimento coordinato nelle procedure di AQ. Lo svolgimento di audit è previsto nel 2015.

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 Presidio alle CP.

B.1) Calendario delle scadenze. La redazione delle Schede di Riesame e delle Relazioni annuali avviene 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 maggio, e le indicazioni di compilazione sono rese disponibili e sono pubblicate sul sito del PQA. Il Presidio, in linea con la politica della Qualità dell'Ateneo, propone gli indicatori da valutare. È prevista una scadenza interna del 10 settembre per l'analisi dei dati relativi alla carriera degli studenti, ai fini della redazione dei quadri richiesti della scheda SUA CdS e dei RAR. Per le Relazioni annuali delle CP, la scadenza interna prevista è il 15 ottobre. Per i Rapporti annuali di Riesame, la scadenza interna è prevista per il 30 novembre.

Verifica. La verifica dei crediti comuni e della differenziazione tra corsi di studio della stessa classe è attribuita al Presidio della Qualità, che ne informa NdV e 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 svolta dal Presidio, nel periodo 15

marzo-15 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 nella seduta di aprile del PQA e trasmesso a NdV e Senato Accademico.

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 Qualità.

Le CP verificano la corrispondenza tra i dati della SUA e le informazioni rese pubbliche agli studenti. Il Nucleo raccoglie le indicazioni da parte delle CP, e verifica che le relazioni siano compilate in modo completo, efficace e dettagliato.

Il Presidio monitora gli indicatori proposti, con il supporto dell'Ufficio Statistico e dell'Ufficio di Supporto del Nucleo, e riferisce a NdV, Rettore alla Didattica, Delegato alla Qualità.

B.2 Organizzazione e verifica dell'attività 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; è 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 la relazione di Riesame, il CdS informa Nucleo e PQA.

Il PQA regola le attività 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 Nucleo, che verifica che i rapporti siano stati redatti in modo corretto e utilizzati per identificare e rimuovere gli ostacoli al buon andamento delle attività di formazione; il Nucleo esprime il proprio parere e le proprie raccomandazioni in una relazione.

L'upload dei rapporti è 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 compatibilità 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.

B.3 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. La relazione relativa alle schede SUA CdS viene inviata per conoscenza al Nucleo.

Il PQA raccoglie pareri, indicazioni e raccomandazioni da parte delle Commissioni Paritetiche, e ne cura la trasmissione al 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 Commissioni Paritetiche.

B.4 Valutazione dell'efficacia degli interventi di miglioramento e delle loro effettive conseguenze

Il Nucleo di valutazione e il Presidio 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, altresì, la rispondenza agli indicatori di Accredimento iniziale dei Corsi di Studio 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.

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 Ã" 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 Ã" 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 possibilitÃ 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 qualitÃ del servizio di formazione offerto.

Il Corso di studio cura e programma attivitÃ

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

o di valutazione del livello e della qualitÃ dell'apprendimento

o di monitoraggio delle carriere degli studenti

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

Tali attivitÃ 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 responsabilitÃ per la gestione del CdS, in grado di garantire una gestione efficace del CdS e delle attivitÃ per l'Assicurazione di QualitÃ .

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

o Organizzazione/programmazione attivitÃ /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 disponibilitÃ 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 mobilitÃ 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 unitÃ di personale tecnico.

o La definizione del Calendario delle lezioni e degli esami Ã" 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 unitÃ 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 " 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 " 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 attivit formative / azioni / risorse / infrastrutture, tra cui il calendario didattico, gli orari di ricevimento, gli avvisi e comunicazioni per studenti relativamente a didattica e servizi per gli stessi, ecc.

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

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

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

▶ QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

11/05/2014

In accordo con il Presidio di Qualit , e in riferimento alle scadenze relative alle procedure di accreditamento, il Corso di Studio in Ingegneria Elettronica osserver 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 Qualit del Corso di Studio: 15 gennaio 2015

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

Preventivamente, c'Ã da sottolineare che le iniziative di potenziamento dell'attivit 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'attivit " Ã stato verificato nella provenienza geografica e nella tipologia degli studenti immatricolati

▶ QUADRO D4

Riesame annuale

11/05/2014

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

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



QUADRO D5

Progettazione del CdS



QUADRO D6

Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"
Nome del corso	Ingegneria Elettronica
Classe	L-8 - Ingegneria dell'informazione
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



Titolo Multiplo o Congiunto



Non sono presenti atenei in convenzione



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
Altri dipartimenti	Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica Ingegneria Industriale Matematica



Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	ANTONAROLI	Simonetta	CHIM/07	RU	.5	Base	1. CHIMICA
2.	BERTAZZONI	Stefano	ING-INF/01	RU	1	Caratterizzante	1. MODULO 2

3.	CARDARILLI	Gian Carlo	ING-INF/01	PO	1	Caratterizzante	1. MODULO 1
4.	FAZIO	Giuseppe	ING-INF/07	PA	1	Caratterizzante	1. MISURE ELETTRICHE 1
5.	FIDALEO	Francesco	MAT/05	PO	1	Base	1. ANALISI MATEMATICA I
6.	MARTINELLI	Eugenio	ING-INF/01	PA	.5	Caratterizzante	1. FONDAMENTI DI ELETTRONICA
7.	MEDAGLIA	Pier Gianni	FIS/03	RU	1	Base	1. FISICA GENERALE II
8.	RE	Marco	ING-INF/01	PA	1	Caratterizzante	1. FONDAMENTI DI ELETTRONICA
9.	SANTOSUOSSO	Giovanni Luca	ING-INF/04	PA	1	Caratterizzante	1. FONDAMENTI DI CONTROLLI
10.	SCUCCHIA	Lucio	ING-INF/01	RU	1	Caratterizzante	1. LABORATORIO DI ELETTRONICA ANALOGICA

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

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



Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Ceppaluni	Claudia		
Casti	Paola		



Gruppo di gestione AQ

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



Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
SERINO	Antonio	
MENCATTINI SCIUNZI	Arianna	
BERTAZZONI	Stefano	
BRUNETTI	Francesca	
DI PAOLO	Franco	
FALCONI	Christian	
MARTINELLI	Eugenio	
SCUCCHIA	Lucio	
SAGGIO	Giovanni	



Programmazione degli accessi



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



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	28/09/2015
Utenza sostenibile (immatricolati previsti)	120



Eventuali Curriculum



Non sono previsti curricula



Altre Informazioni



Codice interno all'ateneo del corso	H21
Massimo numero di crediti riconoscibili	60 DM 16/3/2007 Art 4 Il numero massimo di CFU ? 12 come da Nota 1063 del 29 aprile 2011 Nota 1063 del 29/04/2011
Corsi della medesima classe	<ul style="list-style-type: none">• Ingegneria Informatica• Ingegneria di Internet <i>approvato con D.M. del 24/05/2011</i>
Numero del gruppo di affinità	1



Date delibere di riferimento



Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico	23/04/2010
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	28/05/2010
Data di approvazione della struttura didattica	26/11/2009
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	19/01/2010
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	30/01/2008
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	22/01/2008 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Ordinamento Didattico

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, incluse quelle relative alla istituzione di più corsi nella stessa classe, la definizione delle prospettive, sia professionali sia ai fini della prosecuzione degli studi, la definizione degli obiettivi di apprendimento con riferimento ai descrittori adottati in sede europea

declinati in funzione dei contenuti specifici del corso, la coerenza del progetto formativo con i suoi obiettivi, la specificità delle politiche di accesso. Il Nucleo giudica corretta la progettazione proposta e ritiene che essa possa contribuire agli obiettivi prefissati di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa dell'Università di Roma "Tor Vergata".

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



Sintesi 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, incluse quelle relative alla istituzione di più corsi nella stessa classe, la definizione delle prospettive, sia professionali sia ai fini della prosecuzione degli studi, la definizione degli obiettivi di apprendimento con riferimento ai descrittori adottati in sede europea declinati in funzione dei contenuti specifici del corso, la coerenza del progetto formativo con i suoi obiettivi, la specificità delle politiche di accesso. Il Nucleo giudica corretta la progettazione proposta e ritiene che essa possa contribuire agli obiettivi prefissati di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa dell'Università di Roma "Tor Vergata".

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



Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

Le esigenze applicative e la diversificazione dei temi affrontati nell'area dell'Ingegneria dell'Informazione hanno suggerito, già da alcuni anni, la creazione di corsi di laurea diversificati, sia pure con una base comune.

Sono così stati istituiti, oltre al corso di laurea in Ingegneria Elettronica, quelli in Ingegneria delle Telecomunicazioni (poi



Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento



Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2015	271541061	ANALISI MATEMATICA I	MAT/05	Docente di riferimento Francesco FIDALEO <i>Prof. la fascia</i> <i>Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	MAT/05	120
2	2013	271537114	CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI	ING-INF/02	Paolo FERRAZZOLI <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/02	60
3	2015	271541064	CHIMICA	CHIM/07	Docente di riferimento (peso .5) Simonetta ANTONAROLI <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	CHIM/07	60
4	2015	271541075	ECONOMIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA	ING-IND/35	PAOLO COLLACCHI <i>Docente a contratto</i>		60
5	2013	271537110	ELETTRONICA ANALOGICA	ING-INF/01	Giancarlo BARTOLUCCI <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	30
6	2013	271537110	ELETTRONICA ANALOGICA	ING-INF/01	Rocco GIOFRÌ $\frac{1}{2}$ <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i> <i>Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	30
7	2013	271537110	ELETTRONICA ANALOGICA	ING-INF/01	Ernesto LIMITI <i>Prof. la fascia</i> <i>Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	ING-INF/01	60
8	2015	271541070	FISICA GENERALE I	FIS/01	Anita ERMINI <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"</i>	FIS/07	120

Docente di

9	2014	271533275	FISICA GENERALE II	FIS/03	riferimento Pier Gianni MEDAGLIA <i>Ricercatore</i> <i>Universit� degli Studi</i> <i>di ROMA "Tor</i> <i>Vergata"</i>	FIS/03	90
10	2014	271533279	FONDAMENTI DI CONTROLLI	ING-INF/04	Docente di riferimento Giovanni Luca SANTOSUOSSO <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Universit� degli Studi</i> <i>di ROMA "Tor</i> <i>Vergata"</i>	ING-INF/04	90
11	2014	271533277	FONDAMENTI DI ELETTRONICA	ING-INF/01	Docente di riferimento (peso .5) Eugenio MARTINELLI <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Universit� degli Studi</i> <i>di ROMA "Tor</i> <i>Vergata"</i>	ING-INF/01	40
12	2014	271533277	FONDAMENTI DI ELETTRONICA	ING-INF/01	Docente di riferimento Marco RE <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Universit� degli Studi</i> <i>di ROMA "Tor</i> <i>Vergata"</i>	ING-INF/01	50
13	2014	271533278	FONDAMENTI DI TELECOMUNICAZIONI	ING-INF/03	Giuseppe BIANCHI <i>Prof. Ia fascia</i> <i>Universit� degli Studi</i> <i>di ROMA "Tor</i> <i>Vergata"</i>	ING-INF/03	90
14	2013	271537119	LABORATORIO DI ELETTRONICA ANALOGICA	ING-INF/01	Docente di riferimento Lucio SCUCCHIA <i>Ricercatore</i> <i>Universit� degli Studi</i> <i>di ROMA "Tor</i> <i>Vergata"</i>	ING-INF/01	60
15	2013	271537120	LABORATORIO DI ELETTRONICA DIGITALE	ING-INF/01	LUCA DI NUNZIO <i>Docente a contratto</i>		60
16	2013	271537122	MISURE ELETTRICHE 1	ING-INF/07	Docente di riferimento Giuseppe FAZIO <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Universit� degli Studi</i> <i>di ROMA "Tor</i> <i>Vergata"</i>	ING-INF/07	60
17	2013	271537121	MISURE SU SEGNALI	ING-INF/07	ROBERTO LOJACONO <i>Docente a contratto</i>		60

Docente di

18	2013	271537113	MODULO 1 (modulo di ELETTRONICA DIGITALE)	ING-INF/01	riferimento Gian Carlo CARDARILLI <i>Prof. la fascia</i> <i>Università degli Studi</i> <i>di ROMA "Tor</i> <i>Vergata"</i>	ING-INF/01	60
19	2013	271537112	MODULO 2 (modulo di ELETTRONICA DIGITALE)	ING-INF/01	Docente di riferimento Stefano BERTAZZONI <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi</i> <i>di ROMA "Tor</i> <i>Vergata"</i>	ING-INF/01	60
						ore totali	1260



Offerta didattica programmata

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad		
Matematica, informatica e statistica	MAT/03 Geometria					
	↳ GEOMETRIA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 9 CFU					
	MAT/05 Analisi matematica					
	↳ ANALISI MATEMATICA I (1) (1 anno) - 12 CFU	90	30	30 - 36		
	↳ ANALISI MATEMATICA I (2) (1 anno) - 12 CFU					
	↳ ANALISI MATEMATICA I (3) (1 anno) - 12 CFU					
	↳ ANALISI MATEMATICA I (4) (1 anno) - 12 CFU					
	↳ ANALISI MATEMATICA I (5) (1 anno) - 12 CFU					
↳ ANALISI MATEMATICA I (6) (1 anno) - 12 CFU						
↳ ANALISI MATEMATICA II (2 anno) - 9 CFU						
Fisica e chimica	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie					
	↳ CHIMICA (1) (1 anno) - 6 CFU					
	↳ CHIMICA (4) (1 anno) - 6 CFU					
	↳ CHIMICA (2) (1 anno) - 6 CFU					
	↳ CHIMICA (3) (1 anno) - 6 CFU					
	FIS/01 Fisica sperimentale					
	↳ FISICA GENERALE I (3) (1 anno) - 12 CFU	105	27	27 - 33		
	↳ FISICA GENERALE I (1) (1 anno) - 12 CFU					
	↳ FISICA GENERALE I (2) (1 anno) - 12 CFU					
	↳ FISICA GENERALE I (4) (1 anno) - 12 CFU					
	↳ FISICA GENERALE I (5) (1 anno) - 12 CFU					
	↳ FISICA GENERALE I (6) (1 anno) - 12 CFU					
	FIS/03 Fisica della materia					
↳ FISICA GENERALE II (2 anno) - 9 CFU						

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 57 (minimo da D.M. 36)				
Totale attività di Base	57	57 - 69		

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria elettronica	ING-INF/01 Elettronica	69	45	42 - 57
	↳ <i>FONDAMENTI DI ELETTRONICA (2 anno) - 9 CFU</i>			
	↳ <i>ELETTRONICA ANALOGICA (3 anno) - 12 CFU</i>			
	↳ <i>ELETTRONICA DIGITALE (3 anno) - 12 CFU</i>			
	↳ <i>MODULO 2 (3 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>MODULO 1 (3 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>LABORATORIO DI ELETTRONICA ANALOGICA (3 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>LABORATORIO DI ELETTRONICA DIGITALE (3 anno) - 6 CFU</i>			
	ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche			
	↳ <i>MISURE SU SEGNALI (3 anno) - 6 CFU</i>			
↳ <i>MISURE ELETTRICHE 1 (3 anno) - 6 CFU</i>				
Ingegneria informatica	ING-INF/04 Automatica	18	18	15 - 24
	↳ <i>FONDAMENTI DI CONTROLLI (2 anno) - 9 CFU</i>			
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
↳ <i>FONDAMENTI DI INFORMATICA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 9 CFU</i>				
Ingegneria delle telecomunicazioni	ING-INF/02 Campi elettromagnetici	15	15	12 - 21
	↳ <i>CAMPI ELETTROMAGNETICI (3 anno) - 6 CFU</i>			
	ING-INF/03 Telecomunicazioni			
↳ <i>FONDAMENTI DI TELECOMUNICAZIONI (2 anno) - 9 CFU</i>				

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 69 (minimo da D.M. 45)		
Totale attività caratterizzanti	78	69 - 102

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività $\frac{1}{2}$ formative affini o integrative	ING-IND/31 Elettrotecnica ↳ <i>ELETTROTECNICA (2 anno) - 12 CFU</i>	18	18	18 - 24 min 18
	ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale ↳ <i>ECONOMIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU</i>			
Totale attività Affini			18	18 - 24

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		15	15 - 15
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	6	6 - 6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
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		27	27 - 27

CFU totali per il conseguimento del titolo	180	
CFU totali inseriti	180	171 - 222



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 si è tenuto conto di tali osservazioni ed in particolare:

- Negli "Obiettivi Formativi Specifici..." si dice fra l'altro: "a) formazione generale di base, nell'ambito della matematica, della geometria, della fisica, della chimica, e dell'ingegneria informatica." Tuttavia i contenuti di Ingegneria Informatica, ed in particolare il SSD ING-INF/05, appaiono essere stati rimossi dalle attività formative di base, ed inseriti fra quelle caratterizzanti. Si richiede dunque di adeguare il testo rimuovendo dal punto "a)" l'Ingegneria Informatica ed includendola eventualmente al punto "c" dove si scrive della "formazione di natura propriamente caratterizzante".

Si tratta di un refuso dalla precedente versione. Il nuovo testo è stato adeguato includendo l'Ingegneria Informatica al punto "c", ed eliminandola dal punto "a".

- Si osserva inoltre che i tre ordinamenti della classe L-8 (Ing. Elettronica, Ing. Informatica ed Ing. delle Telecomunicazioni) sono stati modificati rispetto ai pre-esistenti nel senso di incrementare consistentemente gli intervalli di crediti destinati agli ambiti caratterizzanti. Ciò appare avere sostanzialmente ridotto i margini di differenziazione tra detti tre ordinamenti, mentre ne ha incrementato le potenziali sovrapposizioni. Si richiede di ridurre gli intervalli di crediti o in alternativa di fornire le motivazioni generali e i criteri ispiratori delle modifiche proposte. Si richiede in particolare di chiarire in che modo si eviteranno sostanziali sovrapposizioni fra i tre ordinamenti citati.

Gli intervalli di crediti presenti nella prima versione sono stati notevolmente ridotti, portando la 'forchetta' possibile da 150-259 (min-max) a 171-222 (min-max). Tale riduzione è stata operata non soltanto sugli ambiti caratterizzanti, ma anche sugli ambiti di base e affini.

C'è peraltro da sottolineare che i tre corsi di Laurea della Classe dell'Ingegneria dell'Informazione (Ing. Elettronica, Ing. Informatica e Ing. delle Telecomunicazioni) hanno cercato, su indicazione comune a livello di Facoltà, di aumentare e rendere uniforme la formazione di base. Oltre a ciò, un insegnamento caratterizzante ciascun corso di Laurea verrà offerto agli altri durante il secondo anno di ciascun corso. La differenziazione tra i tre corsi di Laurea si evidenzia quindi a partire dalla seconda metà del secondo anno, per portare, nel terzo, ad una formazione completamente differenziata per i tre corsi di Laurea. Si potrà ovviamente apprezzare meglio tale differenziazione dall'analisi dell'offerta formativa, dalla quale si evidenzieranno altresì le modifiche sopra accennate.



Note relative alle attività di base

La scelta dei settori e dei crediti oltre il valore minimo previsto è determinata dall'obiettivo di rafforzare la preparazione di base nella laurea in ingegneria elettronica.



Note relative alle altre attività



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

Si è ritenuto importante, oltre alle attività e settori di base e specialistici, individuare attività affini in altri settori per completare la preparazione in elettronica.



Note relative alle attività caratterizzanti

I settori scelti sono orientati ad una preparazione di base ad ampio spettro, ben utilizzabile in una successiva laurea magistrale o in ambito professionale dopo eventuali master di primo livello.



Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Matematica, informatica e statistica	MAT/03 Geometria MAT/05 Analisi matematica	30	36	-
Fisica e chimica	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie FIS/01 Fisica sperimentale FIS/03 Fisica della materia	27	33	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 36:		57		
Totale Attività di Base		57 - 69		



Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Ingegneria elettronica	ING-INF/01 Elettronica ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche	42	57	-
Ingegneria informatica	ING-INF/04 Automatica ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle	15	24	-

		informazioni		
Ingegneria delle telecomunicazioni	ING-INF/02 Campi elettromagnetici ING-INF/03 Telecomunicazioni	12	21	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:		69		
Totale Attività Caratterizzanti		69 - 102		

▶ Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività $\frac{1}{2}$ formative affini o integrative	ING-IND/31 - Elettrotecnica ING-IND/35 - Ingegneria economico-gestionale	18	24	18
Totale Attività Affini		18 - 24		

▶ Altre attività

ambito disciplinare	CFU min	CFU max
A scelta dello studente	15	15
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c	-	-
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
	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	-	-

**Riepilogo CFU**

CFU totali per il conseguimento del titolo**180**

Range CFU totali del corso

171 - 222
