



Rapporto di Riesame ciclico – 2017

Denominazione del Corso di Studio :	Ingegneria Elettronica
Classe:	L-8
Sede:	Dipartimento di Ingegneria Elettronica, Università di Roma "Tor Vergata", Via del Politecnico, Roma
Dipartimento:	Dipartimento di Ingegneria Elettronica

Gruppo di Riesame

Componenti obbligatori

Prof. Marcello Salmeri (Coordinatore del CdS – Responsabile del Riesame)

Sig.ra Elisa Franci (Studente)

Altri componenti

Prof. Paolo Colantonio (Referente Assicurazione della Qualità del CdS)

Prof. Cristiano Maria Verrelli (Altro Docente del Corso di Studio)

Prof. Ernesto Limiti (Altro Docente del Corso di Studio, Direttore del Dipartimento di afferenza)

Sig.ra Margherita Musetti (Tecnico Amministrativo con funzione di Responsabile della Segreteria Didattica)

Sig. Riccardo Pezzilli (Studente)

Il Gruppo di Riesame si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, operando come segue:

- **22 novembre 2016**, analisi delle azioni intraprese e discussione sulle criticità e azioni da intraprendere.

In particolare, sono state dedicate per questo corso circa 10 ore alla presentazione e discussione delle opinioni degli studenti.

Presentato, discusso e approvato in Consiglio di Dipartimento in data: **1 dicembre 2016**

I contenuti del documento sono stati esposti al Consiglio ed approvati all'unanimità.

Rapporto di Riesame ciclico sul Corso di Studio-2017

1 - LA DOMANDA DI FORMAZIONE

1-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Obiettivo n. 1: Monitoraggio della qualità della formazione offerta dal corso di Laurea.

Azioni intraprese: E' stato intrapreso un controllo sul livello di gradimento degli studi sia da parte degli studenti che degli stakeholders.

Nel primo caso, la valutazione si è basata sui risultati delle schede di valutazione dei corsi di indirizzo, e soprattutto sui colloqui con gli studenti durante e dopo il periodo di svolgimenti di tesi. In particolare, quest'ultimi si ritengono maggiormente indicativi in quanto, una volta completato il proprio percorso, gli studenti esprimono più sinceramente le loro opinioni.

Per quanto riguarda il livello di gradimento da parte degli stakeholders, questo è stato sondato da vari docenti del Corso di Studio attraverso colloqui con personale delle aziende operanti in realtà industriali sia a livello locale (aziende dell'area romana operanti nel settore dell'elettronica), che a livello nazionale. Inoltre, una valutazione più oggettiva è risultata dalla valutazione del numero di laureati occupati e confronto con quanto risultato negli anni precedenti.

Sin dalla introduzione della modifica dell'ordinamento, ogni anno viene organizzato un incontro di benvenuto con gli studenti del primo anno appena immatricolati, al fine di presentare l'offerta formativa e gli obiettivi del corso di studio, discutere e chiarire dubbi o incertezze al fine di orientare al meglio le scelte curriculari.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: L'azione ha mostrato efficaci risultati e verrà quindi reiterata per gli anni successivi.

Evidenze a supporto: Le evidenze a supporto sono soprattutto riscontrabili nel buon rendimento degli studenti alla Laurea Magistrale.

Obiettivo n. 2: Monitoraggio dell'Ordine degli Studi rispetto alle Università di riferimento Nazionali, quelle con cui esiste un accordo di scambio internazionali (Erasmus o programmi di Ateneo).

Azioni intraprese: E' stato effettuato uno studio approfondito del rapporto di "Ricognizione dei Corsi di Laurea (L-8) e Laurea Magistrale (LM-29) attivi presso le sedi della Società Italiana di Elettronica (SIE) con significativa presenza di crediti formativi nel SSD ING-INF/01" di giugno 2016 condotto dalla SIE.

Il documento riassume le principali informazioni acquisite attraverso la compilazione dei form on-line da parte dei responsabili di sede o dei coordinatori dei Corsi di Studio.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: Il monitoraggio ha permesso di iniziare a mettere le basi per una discussione che sarà condotta dal Gruppo di Gestione della Qualità su un perfezionamento dell'offerta formativa coerente con gli altri Corsi di Studio omologhi.

Evidenze a supporto: Form <http://goo.gl/forms/twjzVZDQg1> e <http://goo.gl/forms/2JATAYLC6b>.

1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE

Il Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica è parte integrante e storica di un insieme tradizionale di corsi di

studi a livello nazionale. Esso è stato attivato presso l'Università di Tor Vergata sin dall'inizio delle attività nell'A.A.1982/83). Nella sua struttura fondamentale è organizzato secondo un percorso che può considerarsi consolidato a livello nazionale.

La definizione della domanda di formazione in questo settore può analogamente considerarsi consolidata, almeno nelle linee organizzative principali soprattutto per quanto riguarda la Laurea Triennale. L'evoluzione della domanda di formazione viene tuttavia continuamente monitorata sia attraverso consultazioni dirette e personali che l'analisi di appositi studi di settore.

Le consultazioni con il mondo del lavoro hanno avuto inizio nel 2008 ed hanno coinvolto un significativo numero di interlocutori all'interno dei settori caratteristici dell'Ingegneria Elettronica, sia come singoli enti sia come associazioni, con particolare riferimento all'area geografica regionale. Il fine di tali consultazioni è stato quello di innescare un processo dinamico di continuo adeguamento dell'offerta formativa alle esigenze del mondo del lavoro.

I riscontri sull'offerta formativa erogata sono stati piuttosto positivi da parte degli stakeholders (Enti, Aziende, Ordini Professionali, Confindustria) e da parte delle statistiche (Almalaurea). Il riscontro più diretto della preparazione si ha tuttavia durante il percorso successivo intrapreso dagli studenti, tipicamente nella omologa Laurea Magistrale.

1-c INTERVENTI CORRETTIVI

Obiettivo n. 1: Monitoraggio della qualità della formazione offerta dal Corso di Studio da parte degli studenti.

Azioni da intraprendere: Il controllo sul livello di gradimento degli studi da parte degli studenti continuerà in quanto di fondamentale importanza per la Qualità del Corso di Studio.

Modalità e risorse: La valutazione si baserà ancora sui risultati delle schede di valutazione dei corsi di indirizzo, e soprattutto sui colloqui con gli studenti durante e dopo il periodo di svolgimenti di tesi.

Scadenze previste: Il monitoraggio avrà la prima scadenza tra un anno.

Responsabilità e indicatori che misurino lo stato di avanzamento: La responsabilità sarà principalmente del Gruppo di Gestione della Qualità ed eventualmente di altri organi che verranno individuati strada facendo. Gli indicatori saranno quelli forniti da Almalaurea sul tasso di occupazione e sull'indice di gradimento dei neo impiegati.

Obiettivo n. 2: Monitoraggio della qualità della formazione offerta dal Corso di Studio da parte degli stakeholders.

Azioni da intraprendere: Il controllo sul livello di gradimento degli studi sia da parte degli stakeholders continuerà in quanto di fondamentale importanza per la Qualità del Corso di Studio.

Modalità e risorse: Per quanto riguarda la valutazione del gradimento da parte degli stakeholders, questo verrà portato avanti dai docenti del Corso di Studio attraverso colloqui con personale delle aziende operanti in realtà industriali sia a livello locale che a livello nazionale.

Scadenze previste: Il monitoraggio avrà la prima scadenza tra un anno.

Responsabilità e indicatori che misurino lo stato di avanzamento: La responsabilità sarà principalmente del

Gruppo di Gestione della Qualità ed eventualmente di altri organi che verranno individuati strada facendo. Gli indicatori saranno quelli forniti da Almalaurea sul tasso di occupazione e sull'indice di gradimento dei neo impiegati.

2 – I RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI E ACCERTATI

2-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Obiettivo n. 1: Monitoraggio delle competenze base necessarie durante lo svolgimento delle tesi di Laurea.

Azioni intraprese: Il Corso di Studio ha messo a punto un questionario che si richiede di compilare in modo anonimo a tutti i laureati (sia triennali che magistrali), in cui si richiedono una serie di informazioni utili al monitoraggio della Qualità del Corso di Studio. Si richiede tra l'altro allo studente di giudicare la propria preparazione alla luce della sua esperienza e delle competenze trasversali acquisite (sviluppo di capacità analitiche e di problem solving, abilità comunicative, capacità di lavorare in gruppo, etc.).

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: L'azione è continua e fornisce risultati dinamici sempre interessanti. Verrà quindi continuata.

Evidenze a supporto: Questionari degli studenti raccolti dalla Segreteria Didattica di Dipartimento.

Obiettivo n. 2: Monitoraggio delle iscrizioni a corsi di Laurea Magistrali di altri Atenei.

Azioni intraprese: Sono state acquisite le statistiche relative alle iscrizioni magistrali degli studenti laureati, suddivise per altro ateneo e per denominazione di laurea.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: Le statistiche devono ancora essere analizzate anche al fine di comprendere al meglio le motivazioni di scelte diverse dal continuare il percorso universitario con il corso di laurea magistrale omologo a Tor Vergata.

Evidenze a supporto: Statistiche fornite dal Centro di Calcolo.

2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE

I risultati attesi per l'apprendimento prevedono che alla fine del percorso formativo il laureato in ingegneria elettronica abbia acquisito capacità ed abilità metodologiche che gli consentano di interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria utilizzando tecniche e strumenti per l'analisi di componenti, sistemi, processi complessi, proporre e realizzare soluzioni.

L'organizzazione del corso di studi è costruita in modo da raggiungere in modo conseguente gli obiettivi di costruzione delle conoscenze ed acquisizione delle abilità. I moduli si susseguono in modo da garantire la strutturazione delle competenze acquisite a partire dalle materie di base fino a quelle caratterizzanti il settore. Ciascun modulo presuppone un certo numero di conoscenze già acquisite o di qualificazioni ottenute in precedenza.

L'organizzazione del corso è presentata mediante schede descrittive presenti sul sito del corso di Studi (www.elettronica.uniroma2.it). Tali schede contengono tutte le informazioni necessarie all'identificazione degli obiettivi del corso, al programma, alle modalità di esame e di valutazione. Le informazioni sono di norma rese disponibili prima dell'inizio dell'anno accademico.

La supervisione di tali schede è affidata alla segreteria didattica ed al Coordinatore del CdS che verificano la loro completezza e la coerenza con gli obiettivi formativi identificati dal CdS.

Lo svolgimento degli insegnamenti è quindi coerente con quanto dichiarato nelle schede e viene

periodicamente verificato nello svolgimento della parte didattica delle riunioni del Consiglio di Dipartimento. È stata deliberata da quest'ultimo la creazione del Consiglio di Corso di Studi, per meglio specificare e dettagliare gli obiettivi formativi ed aumentare il grado di interazione tra i docenti afferenti a diversi Dipartimenti dell'Ateneo.

L'apprendimento degli studenti è valutato mediante prove scritte ed orali ed attraverso la redazione di elaborati di progetto e/o prove di laboratorio. Le prove, descritte nelle schede informative, sono concepite in modo da costituire una verifica affidabile del raggiungimento dei risultati di apprendimento e permettono di discriminare tra diversi livelli di raggiungimento dei risultati di apprendimento riflettendo tale differenza nel giudizio finale rappresentato dal voto (espresso in trentesimi).

Le competenze acquisite sono poi sintetizzate durante lo svolgimento di un progetto di tesi che si conclude con un elaborato finale. Durante lo svolgimento della tesi di laurea lo studente acquisisce conoscenze relative allo studio ed alla comprensione di problemi semplici caratteristici del mondo produttivo con particolare riferimento agli ambiti dell'ingegneria elettronica. Lo svolgimento della tesi può avvenire in collaborazione con aziende ed enti di ricerca operanti nel settore e/o in collaborazione con Università ed aziende estere.

2-c INTERVENTI CORRETTIVI

Obiettivo n. 1: Monitoraggio delle competenze base necessarie durante lo svolgimento delle tesi di Laurea.

Azioni da intraprendere: Visti i risultati interessanti derivati dai questionari utilizzati finora, l'azione proseguirà.

Modalità e risorse: Le modalità saranno le stesse utilizzate finora, utilizzando cioè un questionario che si richiede di compilare in modo anonimo a tutti i laureati (sia triennali che magistrali), in cui si richiedono una serie di informazioni utili al monitoraggio della Qualità del Corso di Studio. Si richiede tra l'altro allo studente di giudicare la propria preparazione alla luce della sua esperienza e delle competenze trasversali acquisite. Probabilmente il questionario verrà modificato eliminando alcune domande superflue perché già comprese nei questionari di rilevazione dell'opinione degli studenti erogati dall'Ateneo e aggiungendone altre più specifiche.

Scadenze previste: L'azione verrà reiterata, verificando al termine di ogni anno i risultati.

Responsabilità e indicatori che misurino lo stato di avanzamento: L'acquisizione dei questionari è a cura della Segreteria Didattica del Dipartimento di Ingegneria Elettronica a cui il Corso di Studio afferisce. Gli indicatori consisteranno nelle risposte degli studenti ai questionari.

Obiettivo n. 2: Analisi delle statistiche già acquisite e loro evoluzione

Azioni da intraprendere: Acquisite le statistiche, queste sono ancora da analizzare le cause di abbandono e di trasferimento al fine di porre rimedio dove possibile ai due fenomeni.

Modalità e risorse: Le modalità includono una analisi puntuale dei dati a disposizione e il contatto eventuale con gli studenti.

Scadenze previste: Si prevede di concludere l'azione entro il corrente anno accademico.

Responsabilità e indicatori che misurino lo stato di avanzamento: Sarà cura in particolare del Coordinatore del

Corso di Studio portare avanti l'azione di analisi.

3 – IL SISTEMA DI GESTIONE DEL CDS

3-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Obiettivo n. 1: Sensibilizzazione degli studenti per migliorare la reciproca comunicazione.

Azioni intraprese: Sono stati organizzati diversi incontri fra studenti e docenti per identificare quali siano le problematiche inerenti le attività didattiche ed integrative già pianificate nel loro percorso formativo. Potenziamento della comunicazione dagli studenti per identificare le aspettative sulla tipologia di attività integrative.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: L'azione di sensibilizzazione deve essere continua.

Evidenze a supporto: Gli studenti hanno mostrato più sensibilizzazione verso le problematiche del Corso di Studio ed una consapevolezza a contribuire per risolverle. L'evidenza è stata l'elezione di due rappresentanti molto attivi e impegnati.

3-b ANALISI DELLA SITUAZIONE

La gestione del CdS avviene secondo quanto previsto dallo Statuto di Ateneo, ossia con una struttura organizzativa semplice che affida al Coordinatore un ruolo di istruzione ed al Consiglio del Corso di Studi (appena costituito) quello di discussione. La sede deliberante resta il Consiglio di Dipartimento.

Al fine di rendere più efficienti le mansioni del Corso di Studio, sono state nominate dal Consiglio di Corso di Studio diverse commissioni.

Suggerito dal Presidio per la Qualità di Ateneo è stato nominato il Gruppo di Gestione della Qualità, con la responsabilità di realizzare gli interventi per l'assicurazione della qualità del Corso di Studio, soddisfacendo le disposizioni dell'ateneo, dell'ANVUR e della CRUI. In questo sono stati inseriti membri con esperienza lavorativa nell'industria e competenze specifiche nel campo della qualità.

Un'altra commissione è la Commissione per la Garanzia dello Studente, che sarà chiamata ad intervenire a tutela di qualunque studente che si ritenga leso nei propri diritti e interessi da disfunzioni, carenze, comportamenti insufficienti di uffici e/o docenti. Sarà possibile rivolgersi alla commissione per presentare reclami in merito a problemi riguardanti l'organizzazione didattica e di informazione non corretta, segnalare impegni non rispettati dai docenti in merito al calendario degli esami, all'orario delle lezioni, al ricevimento, segnalare comportamenti inadeguati di uffici o singole persone. Naturalmente sarà assicurata a tutti gli studenti la massima riservatezza. La commissione potrà occuparsi anche di attività inerenti la raccolta di opinioni critiche su specifici aspetti sollevati dagli studenti e dunque ad un'attività di raccordo con la base.

Un'altra commissione è nata dall'esigenza di rendere agli interessati, e soprattutto agli studenti, fruibili tutte le informazioni necessarie, molte delle quali già previste dalla attuale normativa; è la Commissione per la Vigilanza della Trasparenza.

A queste ovviamente si aggiunge la Commissione per il Riesame, che lavora in stretta collaborazione con il Gruppo per la Gestione della Qualità.

Tali commissioni effettuano un'azione di verifica e programmazione delle attività attinenti al sistema di qualità in linea con quanto indicato dal Presidio di Qualità di Ateneo e verificato dal NdV.

La sede finale di discussione e deliberante delle questioni relative alla didattica è il Consiglio di Dipartimento. Tuttavia, le varie questioni vengono discusse e istruite durante il Consiglio del Corso di Studi, nel quale è presente una componente rappresentativa degli studenti, permettendo in tal modo una gestione tempestiva ed efficace delle questioni poste all'ordine del giorno del Consiglio di Dipartimento.

Il CdS ha a disposizione le risorse didattiche messe a disposizione dall'Ateneo e dal Dipartimento che risultano sicuramente adeguate per quanto riguarda le Aule mentre presentano margini di miglioramento per

quanto riguarda le strutture finalizzate allo svolgimento di attività integrative quali esercitazioni ed esperienze in laboratorio.

Questo punto richiede ancora una sensibile attenzione. Le soluzioni perseguite richiedono da una parte la disponibilità di investimenti infrastrutturali e dall'altro un'azione di razionalizzazione delle risorse disponibili, solo parzialmente già attuata (si è accennato nel rapporto di riesame al miglioramento dei laboratori didattici e della corrispondente strumentazione).

Tra i servizi a disposizione, un'attività di tutoraggio da parte degli studenti più anziani nei confronti dei loro colleghi più giovani.

La comunicazione pubblica è affidata principalmente al sito web del CdS ed a quello dell'Ateneo. Durante i programmi di orientamento gestiti dall'Ateneo e dalla Macroarea di Ingegneria vengono prodotti e distribuiti brochure informative sull'offerta didattica del CdS.

Il feedback sulle attività di comunicazione pubblica è abbastanza positivo, anche se sono in corso, continui miglioramenti sul fronte informativo verso gli istituti di istruzione superiore). Le informazioni relative all'organizzazione degli studi ed alle diverse opportunità sono comunque chiaramente riportate ed accessibili.

3-c INTERVENTI CORRETTIVI

Obiettivo n. 1: Aumento della recettività delle problematiche da parte degli studenti.

Azioni da intraprendere: Analisi delle anomalie nel percorso universitario degli studenti iscritti.

Modalità e risorse: Il Coordinatore ha acquisito il database degli studenti iscritti e degli esami da loro effettuati al fine di individuare attraverso analisi statistica e puntuale le eventuali anomalie in modo da poter contattare gli studenti interessati e cercare insieme di risolvere eventuali problematiche.

Scadenze previste: L'azione avrà luogo in modo continuativo.

Responsabilità e indicatori che misurino lo stato di avanzamento: La responsabilità sarà del Coordinatore del Corso di Studio. Gli indicatori saranno in primo luogo qualitativi e successivamente quantitativi attraverso il miglioramento degli indicatori curriculari degli studenti.

Obiettivo n. 2: Coordinamento delle Commissioni.

Azioni da intraprendere: La nomina delle attuali commissioni e di quelle eventuali future e un buon punto di partenza. Ciò che si attende è un coordinamento tra di esse con l'obiettivo di una perfetta efficienza a supporto della Qualità del Corso di Studio.

Modalità e risorse: La buona volontà individuale non è mai venuta meno nell'organizzazione delle azioni di gestione. Ciò che sarà necessario sarà la comunicazione più efficace tra i diversi organismi attraverso la diffusione dei verbali e la loro ricezione da parte delle parti interessate.

Scadenze previste: L'azione avrà luogo in modo continuativo.

Responsabilità e indicatori che misurino lo stato di avanzamento: La responsabilità del coordinamento è del coordinatore del Corso di Studio. Gli indicatori che a medio lungo termine indicheranno l'efficacia delle azioni saranno tutti quelli inerenti la Qualità del Corso di Studio.