



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI *MEDITERRANEA* DI REGGIO CALABRIA
PIANO DELLA QUALITÀ PER LE ATTIVITÀ FORMATIVE
MODELLO DI AQ CORSO DI STUDIO – AREA GESTIONALE
PROCESSO: RIESAME

COD.: AQ_CDS_AG/01

Rapporto di Riesame annuale sul Corso di Studio

Denominazione del Corso di Studio: Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica

Classe: LM 29

Sede: Reggio Calabria

Università degli Studi *Mediterranea* di Reggio Calabria, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile (DIIES)

Primo anno accademico di attivazione: 2008–2009

Commissione di assicurazione della qualità

Prof. Francesco Della Corte (Coordinatore del CdS) – Responsabile del Riesame

Prof. Andrea Donato (Docente del CdS ed ex Coordinatore dell'Osservatorio della Didattica della Facoltà)

Ing. Sandro Rao (Docente del CdS)

Ing. Valerio Scordamaglia (Docente del Cds)

Ing. Francesco Alati (Studente)

Ing. Francesco Sorleti (Studente)

Sono stati consultati inoltre:

Prof.ssa Antonella Molinaro (Coordinatrice del CdS di Ingegneria dell'Informazione L-8)

Prof. Tommaso Isernia (già Coordinatore del CdS di Ingegneria dell'Informazione L-8)

Prof. Francesco Buccafurri (Coordinatore del CdS di Ingegneria Informatica e dei Sistemi per le Telecomunicazioni LM-27)

Prof. Giacomo Messina (Direttore del DIIES)

Prof. Riccardo Carotenuto (Coordinatore Commissione Paritetica, DIIES)

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:

07/06/2016: esame dello stato di avanzamento delle azioni previste dal RdR precedente

17/11/2016: riunione di avvio della stesura del documento; analisi e valutazione dei dati trasmessi dall'Ufficio Statistico di Ateneo e di dati reperiti sulle banche dati MIUR ed Almalaurea.

24/11/2016: nella terza seduta il Gruppo ha verificato le bozze preparate nel corso della precedente riunione ed i vari contributi integrativi proposti dai singoli componenti nei giorni successivi alla riunione del 17/11/2016. Il Gruppo è quindi pervenuto alla redazione di una bozza quasi completa del RdR Annuale da inviare al Presidio di Qualità di Ateneo.

1/12/2016: Redazione del documento (RdR Annuale) da trasmettere al Presidio di Qualità di Ateneo

Presentato, discusso e approvato in Consiglio del Corso di Studio in data: **11/01/2017**

Sintesi dell'esito della discussione del Consiglio del Corso di Studio

Il Coordinatore comunica che, contestualmente alla pubblicazione delle nuove linee guida, nella sezione "news" del suo sito, l'ANVUR ha indicato una nuova scadenza, il 15 marzo 2017, per l'upload in SUA dei Rapporti di Riesame annuali (RdRA) redatti con il format attualmente disponibile.

Il Coordinatore illustra i dati elaborati dall'Ufficio Statistico di Ateneo, utili per la redazione del documento. L'analisi conferma i principali punti di forza e di debolezza del Corso di Studio ed in particolare:

- il Corso LM-29 conferma negli anni la sua attrattività ed, in generale, il giudizio da parte degli studenti è ampiamente positivo;
- la percentuale di abbandoni al primo anno è in continua diminuzione negli ultimi anni;
- in miglioramento è anche il dato sulla progressione negli studi, ed in particolare sul numero di studenti che si laurea entro il primo anno fuori corso. In particolare il 31% degli studenti si laurea in corso (37% media nazionale tra le LM-29), ed entro il primo anno gli studenti laureati sono il 43% (41% dato nazionale). La durata complessiva degli studi è 3,6 anni contro 3,1 anni a livello nazionale.

Risultati meno positivi emergono dal “carico di studio” e partecipazione ai programmi Erasmus. Su quest’ultimo punto si apre una discussione.

Il Coordinatore invita ancora una volta tutti i docenti del CdS a stimolare gli studenti verso tali esperienze all’estero. Segue la presentazione della sezione dedicata all’esperienza dello studente, su cui riferisce il prof. Scordamaglia, il quale sottolinea l’assenza di reali criticità emerse durante la redazione del documento.

Infine il prof. Donato, anch’egli componente del GAQ, illustra i risultati descritti nella sezione relativa all’accompagnamento verso il mondo del lavoro, che quest’anno ha visto lo svolgimento di numerose iniziative finalizzate a favorire il raccordo fra le aule e le numerose aziende con cui i docenti intrattengono storicamente rapporti di collaborazione scientifica.

Segue un’ampia ed approfondita discussione alla quale partecipano tutti i docenti. Tutti presenti manifestano soddisfazione per gli incoraggianti risultati dell’ultimo anno, ma concordano sulla necessità di proseguire le iniziative avviate, in particolare sull’aspetto dell’internazionalizzazione e del collegamento con il mondo del lavoro.

1 – L'INGRESSO, IL PERCORSO, L'USCITA DAL CDS

1-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Obiettivo n. 1: Migliorare il coordinamento fra gli insegnamenti relativamente ai contenuti

Azioni previste:

Analisi puntuale dei programmi degli insegnamenti, considerando anche la cronologia dei temi trattati. Gli studenti hanno altresì segnalato la necessità di raccordare meglio i contenuti degli insegnamenti della LM-29 con quelli della L-8.

Stato di avanzamento delle azioni intraprese:

Allo scopo di identificare le eventuali criticità, nel mese di settembre è stato creato un survey-on-line attraverso il quale gli studenti che hanno seguito i corsi nell'A.A. 2015-2016 potessero segnalare, in forma anonima, i problemi riscontrati in termini di sovrapposizione di argomenti o mancato raccordo fra insegnamenti della LM-29 e con insegnamenti della L-8.

I risultati più significativi sono stati riassunti in un rapporto presentato e discusso in Consiglio di Corso di Studio.

L'esistenza di problemi di raccordo è stata altresì segnalata alla Coordinatrice dei Corsi di Laurea in Ingegneria dell'Informazione (L-8) allo scopo di avviare una discussione finalizzata ad individuare le azioni più opportune.

Obiettivo n. 2: Migliorare l'orientamento

L'obiettivo è il potenziamento delle azioni di orientamento da svolgersi prima e durante il percorso della laurea triennale al fine di informare tempestivamente e meglio gli studenti circa le opportunità formative offerte dal Dipartimento nell'ambito dell'ICT ed in particolare dell'Elettronica.

Stato di avanzamento delle azioni intraprese:

Nel corso dell'A.A. sono state svolte numerose iniziative finalizzate a far comprendere agli studenti del Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione (L-8) le specificità del CdLM LM-29. Alcune di queste iniziative si sono intrecciate con visite presso aziende del comparto elettronico o incontri con rappresentanti del mondo del lavoro. In particolare, nel mese di aprile si è svolto un viaggio-studio di tre giorni a Roma, al quale hanno partecipato anche numerosi studenti della L-8, presso Elettronica spa, Altran, Accenture, Sintel Italia e Gruppo Ferrovie dello Stato. Si sono anche svolti incontri con ex-studenti, ed in particolare con un laureato in ingegneria elettronica ed attualmente occupato presso FCA.

Nel mese di maggio si è svolta una giornata di incontro con cinque aziende, fra cui ST Microelectronics e NetCom, denominata ICT-Day. Nel mese di settembre si è svolta una giornata di presentazione degli orientamenti presenti all'interno del CdLM LM-29. E' stata prodotta una brochure di Dipartimento in cui sono illustrate le specificità dei due CdLM. Sono stati prodotti materiali multimediali (video), disponibili sulla pagina Facebook del Dipartimento, che illustrano le dotazioni di alcuni Laboratori didattici coinvolti nelle attività formative dei due CdLM.

Obiettivo n. 3: Incrementare l'Internazionalizzazione del Corso di Studio.

L'obiettivo è il miglioramento del grado di internazionalizzazione del Corso di Studio, sia in termini di partecipazione di studenti/docenti stranieri, sia in termini di esperienze culturali e di opportunità tali da avvicinare gli studenti al contesto europeo.

Stato di avanzamento delle azioni intraprese:

Le opportunità offerte dal programma Erasmus sono state ampiamente prospettate agli studenti del Corso, sia da parte dei docenti, sia attraverso iniziative coordinate dall'Ufficio Internazionalizzazione dell'Ateneo. In questo contesto, nel mese di maggio si è svolto l'Erasmus Day, mentre nel mese di novembre si è svolto un viaggio-studio presso il Politecnico di Zurigo ed il CERN al quale hanno aderito numerosi studenti.

Nel mese di novembre, in collegamento Skype, si è svolto inoltre un incontro fra gli studenti del corso ed uno studente attualmente all'estero per un'attività Erasmus.

Nell'ambito di alcuni insegnamenti (Dispositivi Elettronici a Semiconduttori, Microelettronica, Progettazione VLSI, Fisica dello Stato Solido, Controlli Automatici) è stato promosso lo studio da testi in lingua inglese, ed in alcuni casi è chiesta, in via sperimentale, la fruizione di video didattici in lingua originale su argomenti già trattati durante il corso. I contenuti sono successivamente discussi in aula.

Sono stati svolti alcuni seminari in inglese tenuti da ricercatori stranieri temporaneamente ospiti del Dipartimento.

L'introduzione di corsi erogati in lingua inglese è tuttora oggetto di discussione, essendosi manifestate alcune riserve circa l'efficacia didattica in considerazione della complessità degli argomenti trattati. E' invece allo studio, con la collaborazione delle associazioni studentesche, lo svolgimento di incontri periodici (ad esempio settimanali) per la discussione in inglese di argomenti tecnici, sotto la guida di madrelingua o studiosi stranieri con ottima padronanza dell'inglese.

aggiungere campi separati per ciascun obiettivo

1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica (LM-29) può essere considerato un riferimento stabile nella storia dell'offerta formativa dell'Ateneo degli ultimi venti anni. Esso nasce infatti nell'A.A. 2008-2009 come "riprogettazione" e "trasformazione graduale" (D.M. 386/2007) del preesistente Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Elettronica, a sua volta scaturito dall'applicazione delle regole sui nuovi ordinamenti, applicate al precedente Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica (quinquennale).

I dati presi in considerazione nel seguito sono relativi alla LS ed alla LM a decorrere dall'A.A. 2009/2010. Essi sono stati forniti dal Servizio Speciale Statistico di Ateneo.

Studenti in ingresso (primo anno):

29 (2009), 23 (2010), 28 (2011), 23 (2012), 16 (2013), 19 (2014), 14 (2015). Nel 2010, nel 2012, nel 2014 e nel 2015 un solo studente neo-immatricolato era residente fuori Regione.

Per la coorte precedente (2014-2015), il 70% circa degli immatricolati proveniva da Licei Scientifici, il 26% circa da Istituti Tecnici (tutti di area elettronico-industriale). Uno studente proveniva da maturità tecnico-commerciale.

Per la coorte oggetto del Rapporto (2015-2016), il 50% circa degli studenti proviene da Licei Scientifici, il 40% circa da Istituti Tecnici di area elettronico-industriale. Uno studente proviene da maturità classica e 2 da maturità tecnico-commerciale.

Progressione negli studi

Un primo indicatore consiste nella percentuale di abbandoni fra primo e secondo anno negli anni per una determinata coorte. Nella tabella che segue si riportano gli abbandoni per le coorti dal 2013/2014:

Abbandoni negli anni

Coorte	anno 1
--------	--------

2013/2014	0 su 16
2014/2015	1 su 19
2015/2016	1 su 14

Un secondo indicatore della progressione negli studi è rappresentato dal numero medio di CFU acquisiti per studente per anno (max 60):

Numero medio di CFU acquisiti per studente per anno (max 60)

Coorte	anno 1
2013/2014	42,6
2014/2015	24,5
2015/2016	30,5

In particolare, la percentuale di studenti che si iscrivono al secondo anno avendo già acquisito almeno il 60% dei CFU prescritti è evoluta nel tempo come segue:

- per la coorte 2011/2012 la percentuale era del 39%
- per la coorte 2012–2013 la percentuale è salita al 45%
- per la coorte 2013–2014 essa è ulteriormente salita, portandosi al 81%
- per la coorte 2014–2015 essa è stata pari al 29%
- per la coorte 2015/2016 essa è attualmente del 46%

Un terzo indicatore riguarda le votazioni conseguite dagli studenti.

Dal 2010/2011 al 2012/2013 si riscontra che la votazione media conseguita oscilla fra 27.1 e 28.1, con una deviazione standard di 2.1 punti.

Per la coorte 2013/2014 la votazione media è stata di 27,6, con una deviazione standard di 2 punti.

Per la coorte 2014/2015 la votazione media è stata di 28,1, con una deviazione standard di 2,3 punti.

Per la coorte 2015/2016 la votazione media è stata di 28,8, con una deviazione standard di 1,9 punti.

Un ulteriore indicatore della regolarità degli studi è rappresentato dalla percentuale di laureati entro la durata legale del corso, o negli anni immediatamente successivi. Dalle elaborazioni fornite dal Servizio Speciale Statistico su dati estratti dalla banca dati Almalaurea (Profilo Laureati 2015), si evidenzia che:

nel 2012 il 16% degli studenti ha conseguito il titolo nei tempi regolari, ed il 37% al 1° anno f.c.

nel 2013 le percentuali sono state il 27% ed il 33%

nel 2014 il 36% ed il 45% rispettivamente

nel 2015 il 30% ed il 43% rispettivamente

Il dato nazionale della classe si assesta per il 2015 sulle percentuali del 37% e 41% rispettivamente (fonte Almalaurea).

Dai dati forniti dall'Ufficio Tirocini risulta che nell'A.A. 2013–2014, 9 studenti avevano svolto un periodo di tirocinio, generalmente finalizzato alla redazione della tesi di laurea. Nell'A.A. 2014–2015 il numero è stato pari a 14. Nell'A.A. 2015–2016 sono stati 5.

Buona parte dei tirocini sono stati svolti presso enti esterni, pubblici o privati, nazionali. Mediamente 2 studenti all'anno svolgono un periodo di tirocinio presso enti stranieri nell'ambito del programma Erasmus Placement.

COMMENTI AI DATI

Punti di forza:

- il Corso LM–29 conferma una buona attrattività. La numerosità degli studenti in ingresso ha raggiunto il valore di 16 nel 2013–2014, salito a 19 studenti nel 2014–2015. Le immatricolazioni sono poi scese a 14 per l'A.A. 2015–2016 a causa di una forte contrazione del numero di studenti che hanno conseguito il titolo triennale nello stesso Dipartimento, mentre si attende una leggera ripresa nel 2016–2017. Se si confronta

questo dato con quello di corsi LM–29 di altre sedi universitarie su tutto il territorio nazionale si può comunque verificare che esso è addirittura al di sopra della media, anche quando il confronto è fatto con sedi del centro-nord con dimensioni e popolazioni di riferimento simili a Reggio Calabria;

- il numero di abbandoni fra primo e secondo anno si è stabilizzato (in media uno studente per anno);
- un indice dell'efficacia del Corso è costituito dalla media delle votazioni conseguite da parte degli studenti attivi negli esami di profitto, che è particolarmente elevata (circa 28.8/30);
- il numero di studenti che si laurea entro il primo anno f.c. è in linea con i valori nazionali.

Punti di debolezza ed aree da migliorare:

- nonostante il miglioramento dei dati statistici sulle progressioni registrato negli ultimi anni, per gli studenti attivi permane una certa lentezza negli studi. Da considerare, al contempo, che il dato sui tempi di laurea è sostanzialmente in linea con quello nazionale. Gli effetti sui tempi di laurea delle azioni adottate in termini di modifica di ordinamento a partire dall'A.A. 2014–2015, si manifesteranno a regime presumibilmente dal prossimo anno accademico
- il numero degli accessi al primo anno resta relativamente basso a causa del limitato numero di laureati triennali nello stesso Dipartimento, sebbene esso sia in linea con i dati medi nazionali. Tuttavia il dato va letto in abbinamento ai dati molto positivi sull'occupazione dei neo-laureati (prossima al 100% ad un anno dalla laurea)

1–c INTERVENTI CORRETTIVI

Obiettivo n. 1: Migliorare il coordinamento fra gli insegnamenti relativamente ai contenuti

Si ritiene opportuno proseguire il monitoraggio dell'impegno chiesto agli studenti e dei contenuti degli insegnamenti, al fine di razionalizzare il più possibile il percorso.

Azioni da intraprendere:

Analisi puntuale dei programmi degli insegnamenti, considerando anche la cronologia dei temi trattati. Si propone di proseguire anche per l'A.A. 2016–2017 il lavoro di raccolta delle segnalazioni da parte degli studenti, mediante il survey-on-line anonimo, circa le sovrapposizioni o carenze nella *consecuzio* degli argomenti trattati.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

A seguito dell'analisi svolta dal Coordinatore sulle informazioni puntuali raccolte, i docenti responsabili degli insegnamenti che presentassero sovrapposizioni nei programmi si coordinano e, se ritenuto opportuno, elaborano programmi aggiornati nei contenuti e nella cronologia.

Si pone come prossimo obiettivo temporale la ripresa dei corsi (secondo periodo – fine febbraio 2017)

Obiettivo n. 2: Migliorare l'orientamento e l'attrattività del corso

L'obiettivo è il proseguimento delle azioni di orientamento da svolgersi prima e durante il percorso della laurea triennale al fine di informare tempestivamente e meglio gli studenti circa le opportunità formative offerte dal Dipartimento nell'ambito dell'ICT ed in particolare dell'Elettronica.

Azioni da intraprendere:

Proseguire le attività di sensibilizzazione dei docenti della Laurea in Ingegneria dell'Informazione (L–8) al fine di favorire iniziative atte ad illustrare agli studenti gli orientamenti proposti e l'organicità dei percorsi formativi progettati nella LM–29, evidenziando altresì la notevole flessibilità dei piani di studio. Intensificare gli incontri con gli studenti delle scuole superiori della provincia.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

Modalità: Discussione in Consiglio di Corso di Studio.

Risorse: L'azione proposta non richiede risorse

Scadenze previste: L'azione deve essere effettuata prima dell'inizio dei corsi del nuovo Anno Accademico.

Responsabilità: Coordinatore, Gruppo Assicurazione Qualità, Consiglio di Corso di Studio

Obiettivo n. 3: Incrementare l'Internazionalizzazione del Corso di Studio.

Si intende migliorare il grado di internazionalizzazione del Corso di Studio, sia in termini di partecipazione di studenti/docenti stranieri, sia in termini di esperienze culturali e di opportunità tali da avvicinare gli studenti al contesto europeo.

Azioni da intraprendere:

Si propone di proseguire le azioni volte a:

1. sensibilizzare i docenti e gli studenti al fine di incrementare la partecipazione alle azioni Erasmus;
2. rendere stabile l'erogazione di seminari in lingua inglese da parte di ricercatori stranieri;
3. favorire l'istituzione di incontri con madrelingua per l'esercizio del dialogo in lingua inglese

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

Si propone di far svolgere seminari agli studenti impegnati o di ritorno da esperienze Erasmus, o anche con il ricorso a collegamenti telematici.

L'obiettivo dell'azione 3 potrebbe essere perseguito con la collaborazione delle associazioni studentesche.

Responsabilità: Consiglio di Corso di Studio, Coordinatore, Associazioni studentesche

2 – L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

2-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Obiettivo n. 1: (Rimodulazione) Migliore regolamentazione dell'orario della Biblioteca

Azioni Intraprese:

Rimodulare l'orario di fruizione da parte degli studenti dei locali della biblioteca. Proseguire l'azione di sensibilizzazione del Dipartimento nei riguardi di tale problematica.

Esiti:

Poiché la biblioteca è un servizio condiviso con il dipartimento DICEAM, sono stati sollecitati i due Direttori dei Dipartimenti di Ingegneria ed una preliminare azione di rimodulazione dell'orario della biblioteca è stata avviata.

Obiettivo n. 2: Ampliamento dell'offerta nelle discipline affini, integrative ed a scelta.

Portata a termine la necessaria fase di modifica dell'ordinamento, si ritiene opportuno proseguire l'azione di arricchimento dell'offerta formativa, in particolare con insegnamenti specialistici o professionalizzanti.

Azioni Intraprese:

Verifica delle disponibilità da parte dei docenti interni ad offrire nuovi insegnamenti afferenti alle discipline affini ed integrative. Verifica della possibilità di attivare insegnamenti per supplenza.

Esiti:

Per l'A.A. 2015–2016 è stato incrementato il numero degli insegnamenti disponibili grazie all'introduzione di corsi indirizzati verso specifici ambiti applicativi dell'Elettronica ed in particolare: Conversione statica dell'energia (SSD ING–IND/32), Macchine elettriche per azionamenti industriali (SSD ING–IND/32).

Tali insegnamenti possono risultare utili anche agli studenti che intendano intraprendere la carriera dell'insegnamento scolastico secondario in quanto il nuovo decreto ministeriale impone il possesso di almeno 12 CFU tra i SSD ING–IND/32.

Come per il precedente A.A., restano confermati i quattro orientamenti del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica (base, energia, bioelettronica, smart cities).

2–b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DI DATI, SEGNALAZIONI E OSSERVAZIONI

Come previsto dalla legge n. 370/1999, periodicamente l'Ateneo raccoglie le opinioni degli studenti frequentanti in merito alla qualità delle attività didattiche. Per ciascun insegnamento i dati raccolti, elaborati dall'Ufficio Statistico, sono stati trasmessi ai docenti titolari, nonché complessivamente ai Coordinatori dei Corsi di Studio.

I dati analizzati rientrano fra quelli forniti dall'Ufficio Statistico di Ateneo ai Coordinatori del Corso di Studio e fra quelli estraibili attraverso il portale del Consorzio Almalaurea.

Le tabelle riepilogative ed i dati disaggregati per singoli insegnamenti dati sono stati inseriti nella scheda SUA–CdS caricata sul portale ANVUR, in particolare nei quadri:

B6 – Opinioni degli studenti

B7 – Opinioni dei laureati

Opinioni degli studenti frequentanti

Dalle tabelle presenti in SUA–CdS, Quadro B6 a cui si rinvia, nell'AA 2015–2016 si è riscontrato una conferma o miglioramento delle opinioni positive da parte degli studenti rispetto alle analoghe valutazioni sulla didattica relative all'AA 2014–2015. Non si rilevano criticità degne di nota. I singoli insegnamenti hanno tutti ottenuto valutazioni positive, fatta esclusione per alcune sporadiche valutazioni appena sotto la sufficienza, in particolare relativamente al carico didattico e le conoscenze preliminari richieste.

Dal rapporto redatto dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti del DIIES, emergono maggiormente le seguenti richieste:

- maggiore attività di supporto alla didattica tramite tutor;
- fornire in anticipo il materiale didattico.
- intensificare le attività di laboratorio e di svolgere lezioni pomeridiane di recupero.

Opinioni dei laureati

I dati considerati sono contenuti nel Quadro B7 della SUA–CdS, a cui si rinvia.

In generale gli studenti sono molto soddisfatti della qualità della didattica per la quasi totalità dei corsi erogati nel CdS LM–29; si continua a rilevare, come unica nota, la necessità di coordinare meglio gli argomenti trattati nel corso di laurea magistrale e nel corso di laurea triennale in Ingegneria dell'Informazione. A tal fine è stato somministrato un questionario agli studenti utile a comprendere il grado di sovrapposizione e/o problemi di raccordo degli argomenti tra i diversi insegnamenti. I risultati di questa indagine verranno discussi a breve in Consiglio di Corso di Laurea.

Complessivamente, dalle rilevazioni statistiche effettuate, emerge che più del 90% degli studenti risulta soddisfatto del CdS, percentuale che conferma sostanzialmente quella del 2014. Altro dato importante è che circa il 70% degli studenti si riscriverebbe allo stesso Corso di Laurea (LM–29) dello stesso Ateneo, dato che continua a risultare in crescita rispetto agli anni precedenti.

Considerazioni conclusive

Il bilancio sulla qualità della didattica che emerge dall'esame dei risultati delle schede di valutazione può considerarsi complessivamente più che positivo visto che in generale i valori riportati dagli indicatori sostanzialmente confermano o migliorano i giudizi sulla qualità della didattica ricevuti negli anni precedenti. Così come anche riportato nella Relazione della Commissione Paritetica Docenti–Studenti del DIIES anno 2015, tranne qualche caso sporadico, le indicazioni che derivano dalle rilevazioni sono tutte superiori ad una piena sufficienza nei giudizi, ed in gran parte manifestano votazioni medio–alte (superiori al 7); i giudizi complessivamente positivi presentano nella gran parte dei casi percentuali superiori all'80%. Il rapporto redatto dalla Commissione Paritetica Docenti–Studenti evidenzia infine, che per quanto concerne i giudizi riguardanti le capacità e la disponibilità del Corpo Docente (chiarezza delle lezioni, stimolo del docente, materiale didattico

disponibile, carico di studio, interesse) i valori medi sono sempre elevati (superiori al 7,35 e molto spesso all'8).

2-c INTERVENTI CORRETTIVI

Obiettivo n. 1: Ampliamento dell'offerta nelle discipline affini, integrative ed a scelta (RIMODULAZIONE)

Al fine di mantenere attrattivo il Corso di Studio, si ritiene opportuno proseguire l'azione di arricchimento e aggiornamento dell'offerta formativa attraverso, in particolare, l'erogazione di nuovi insegnamenti specialistici e/o professionalizzanti.

Azioni da intraprendere:

Verifica delle disponibilità da parte dei docenti interni ad offrire nuovi insegnamenti. Verifica della possibilità di attivare insegnamenti per supplenza.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità

Scadenza: Entro la presentazione dell'offerta formativa A.A. 2017–2018 (maggio–giugno 2017)

Risorse: Le risorse sono da individuare in accordo con Organi di Ateneo o tramite la partecipazione a bandi che promuovono l'internazionalizzazione.

Responsabili: Corso di studi, Dipartimento.

3 – L'ACCOMPAGNAMENTO AL MONDO DEL LAVORO

3-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Obiettivo n. 1: Continuare a favorire ed incentivare ulteriormente lo svolgimento di esperienze di tipo lavorativo presso aziende nell'arco degli studi.

Azioni intraprese:

Nelle precedenti relazioni è stata messa in evidenza una possibile criticità inerente "l'accompagnamento al mondo del lavoro". In particolare si è fatto presente che alcuni stage presso aziende fuori sede non erano accompagnati da un supporto finanziario adeguato da parte delle stesse aziende ospitanti.

Al fine di eliminare la criticità è stata proposta l'istituzione di meccanismi atti a fornire supporto finanziario per gli stage degli studenti presso le aziende fuori sede, tenuto conto del fatto che il territorio nel quale l'Università è collocata, offre pochissime opportunità in termini di aziende del settore ICT.

Obiettivo è il potenziamento delle azioni di orientamento da svolgersi prima e durante il percorso della laurea al fine di informare tempestivamente e meglio gli studenti circa le opportunità formative offerte dal Dipartimento nell'ambito dell'ICT ed in particolare dell'Elettronica

Stato di avanzamento dell'azione correttiva:

Le problematiche principali inerenti l'accompagnamento al mondo del lavoro, derivano dalla presenza relativamente modesta di aziende dell'ICT sul territorio per cui le azioni presenti al punto Obiettivo 1 del rapporto di riesame precedente erano finalizzate a migliorare in parte tale circostanza. I tentativi di reperimento di risorse per lo svolgimento di tirocini non hanno dato esiti significativi, fatti salvi i casi di studenti che hanno svolto la tesi all'estero usufruendo di un contributo economico nell'ambito di programmi Erasmus.

L'unico accordo che prevede oneri per l'azienda ospite (ST Microelectronics) è relativo allo svolgimento di tirocini post-laurea.

È in corso di valutazione l'entità delle risorse che il Dipartimento può mettere in campo e la modalità di erogazione delle stesse.

Nonostante ciò resta significativo il numero di studenti che svolge un tirocinio presso aziende o enti. Nell'A.A. 2015–2016 sono stati circa il 26%, in calo rispetto all'A.A. 2014/2015.

	ANNO 2015	ANNO 2016
Studenti totali	16	19
Studenti tirocinanti	35%	26%
Studenti Erasmus	15%	14%

Se a questi aggiungiamo anche gli studenti che hanno svolto la tesi di laurea presso un'azienda senza tirocinio, l'incidenza delle esperienze in contesti lavorativi è significativa.

Obiettivo è il potenziamento delle azioni di orientamento da svolgersi prima e durante il percorso della laurea al fine di informare tempestivamente e meglio gli studenti circa le opportunità formative offerte dal Dipartimento nell'ambito dell'ICT ed in particolare dell'Elettronica.

Si segnala altresì lo svolgimento di varie iniziative di orientamento in uscita per gli studenti prossimi alla laurea. In particolare, in collaborazione con le associazioni studentesche (Eureca), Consiglio degli Studenti e con i Professori Della Corte e Rao, sono state organizzate:

- Visite presso aziende o enti con sede a Roma quali: Accenture, Elettronica Spa, RFI, Sintel Italia, Altran.
- Corso sui microcontrollori ST Open Days Catania della durata di tre giorni (fine settembre 2016), al quale hanno partecipato 6 studenti del CdLM LM–29;
- In collaborazione con la Commissione Orientamento è stata organizzata in Dipartimento una giornata studio denominata "ICT day" e si è svolta una tavola rotonda sul tema "L'Ingegnere ICT nel mondo del lavoro:

Università ed Imprese a confronto” la discussione è stata moderata dalla giornalista del TG3 Alessia Schiaffini, le tematiche trattate hanno messo in evidenza la sfida occupazionale nell’ambito delle professioni ICT, da un punto di vista di aziende che ben rappresentano il settore e che su queste professioni fondano business e programmi di sviluppo. Le aziende che hanno partecipato, Engineering, Netcom, DGS Group, St Microelectronics, Ntt Data, Tim, sono degli stake holder del mondo delle imprese ICT. Al termine, alcune aziende hanno effettuato colloqui di selezione e raccolta CV.

Per promuovere l’importanza tra gli studenti di esperienze di tipo Erasmus, Traineeship, il Coordinatore si è fatto promotore di una giornata a carattere di internazionalizzazione, tenutasi nel mese di Maggio 2016, in quanto è indispensabile che gli studenti abbiano informazioni su questo tipo di attività. Nell’ultimo anno si è registrato un notevole calo di partecipazioni.

Obiettivo n. 2:

Aggiornamento continuo dei programmi al fine di monitorare l’utilità dei contenuti degli insegnamenti erogati.

Azioni intraprese:

Organizzazione del Workshop nazionale sulla didattica in elettronica (GE-EDU). Monitoraggio della corretta *consecuzio* degli argomenti trattati negli insegnamenti attivi.

Stato di avanzamento dell’azione correttiva:

Al workshop sono intervenuti rappresentanti di numerose aziende che assumono regolarmente ingegneri elettronici (fra cui ST Microelectronics, Altran, Ferrari GE) ed i coordinatori della maggior parte dei corsi di laurea magistrale LM-29 delle università italiane, nonché docenti di università straniere. Nel corso dei lavori, i rappresentanti aziendali hanno fornito utili indicazioni sui programmi futuri di investimento in capitale umano e sui i profili professionali e competenze che saranno richiesti nei prossimi anni. La sintesi degli interventi è stata condivisa con i colleghi del CdLM.

E’ stato svolto un survey-on-line aperto agli studenti del primo anno del CdLM, in forma anonima, utile a raccogliere suggerimenti circa la sovrapposizione di argomenti o la carenza di raccordo fra insegnamenti, anche con riferimento agli insegnamenti del CdL triennale (L-8).

Non è stata invece avviata la procedura informatica di raccolta di informazioni (survey) da enti ed aziende presso cui lavorano o hanno lavorato laureati di questo Corso.

Obiettivo n. 3:

Seminari tenuti da aziende del settore presso l’Università.

Azioni intraprese:

Al fine di favorire un contatto tra gli studenti e la realtà aziendali, si sono tenuti seminari a carattere tecnico-scientifico con professionisti del settore ma anche con ex-studenti per illustrare le loro esperienze lavorative.

Stato di avanzamento dell’azione correttiva:

Sono stati svolti seminari a carattere di approfondimento con professionisti del settore impresa (Ing. Scandurra-ST Microelectronics, ing. Francesco Pappalardo - ST Microelectronics, ing. Giorgio Schweeger-ETEL SA (CH)); ex-studenti di Ingegneria Elettronica, attualmente impiegati presso aziende, che hanno illustrato le proprie esperienze lavorative (es. ing. Nasone); seminario Labview tenuto da formatori della National Instruments.

3–b ANALISI DELLA SITUAZIONE, COMMENTO AI DATI

Per i laureati del Corso LM–29 dell'Ateneo di Reggio Calabria si confermano buone opportunità di rapido inserimento nel mondo del lavoro. Dai dati sulla Condizione Occupazionale 2016 dei laureati nell'anno 2015 pubblicati dal Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea, risulta che i dati sulla condizione occupazionale e sulla durata degli studi sono in netto miglioramento rispetto agli anni precedenti.

Condizione occupazionale a 1 anno dalla laurea	ANNO 2014	ANNO 2015
Lavora	42,9%	75%
Non lavora ma cerca	50%	20%
Non lavora e non cerca	7,1%	5%

Condizione occupazionale a 3 anni dalla laurea	ANNO 2014	ANNO 2015
Lavora	90,9%	68,8%
Non lavora ma cerca	0%	12,5%
Non lavora e non cerca	9,1%	18,8%

Inoltre, dai dati in possesso del Corso di Studi, è stato rilevato che una percentuale considerevole dei laureati degli ultimi anni ha svolto un periodo di tirocinio, generalmente finalizzato alla redazione della tesi di laurea, presso enti esterni, pubblici o privati, nazionali e stranieri (p.es. con Erasmus Placement). Non sono rari i casi in cui lo studente, successivamente al conseguimento della laurea, è stato contrattualizzato dall'ente ospite, sia pure con forme contrattuali di natura transitoria.

Modalità con la quale il Cds favorisce l'occupabilità dei laureati:

- attività di tesi e tirocinio in azienda.
- incontri con aziende al fine di definire eventuali interventi sui contenuti degli insegnamenti in base alle competenze richieste.
- interviste effettuate presso ex–laureati occupati in aziende al fine di ricevere feedback circa la valenza delle conoscenze trasferite negli insegnamenti.
- convenzioni con aziende ed enti per stage anche post–laurea.
- incentivazione dell'attività di tirocinio e tesi in azienda (anche all'estero).
- interazione con aziende partner in progetti e convenzionate per gli stage degli studenti al fine di individuare tematiche di interesse per le aziende su cui focalizzare gli insegnamenti del CdS.

Un punto di debolezza che emerge è che lo stage presso aziende fuori sede spesso non è accompagnato da supporto finanziario da parte delle aziende ospitanti. Ciò risulta in alcuni casi una difficoltà.

3–c INTERVENTI CORRETTIVI

Obiettivo n. 1:

Istituzioni di meccanismi di supporto a stage aziendali

Azioni da intraprendere:

Identificare possibili fonti di finanziamento per incoraggiare la frequenza a stage aziendali. Individuare ulteriori aziende per ospitare stagisti.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

Sollecitare il Dipartimento e l'Ateneo al supporto di tali attività.

Obiettivo n. 2:

Programmazione annuali di seminari con relatori di provenienza aziendale, viaggi studio

Azioni da intraprendere:

Invitare ciclicamente relatori provenienti dal settore azienda al fine di illustrare ai laureandi le problematiche (tecniche e non) occorrenti nelle aziende, spin-off. Organizzare viaggi studio in collaborazione con le associazioni studentesche.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

I membri del Cds si occuperanno di individuare la tipologia di relatore per l'organizzazione di tali incontri. Si prevede di iniziare entro l'inizio del secondo semestre.

Obiettivo n. 3:

Continuare la sensibilizzazione presso i docenti riguardo le iniziative da intraprendere per l'orientamento in uscita degli studenti.

Azioni da intraprendere:

1. In collaborazione con le associazioni studentesche (Eureca), individuare un madrelingua inglese per attività di conversazione periodica su argomenti tecnici
2. Sondaggio rivolto agli studenti partecipanti ai viaggi studio per raccogliere eventuali opinioni sull'efficacia dell'azione proposta.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

Discussioni in Consiglio di Corsi di Studio e coinvolgimento di tutti i docenti.

Obiettivo n. 4:

Aggiornamento continuo dei programmi al fine di monitorare l'utilità dei contenuti degli insegnamenti erogati.

Azioni da intraprendere:

Il Coordinatore ricorda ai membri del Consiglio come sia indispensabile recepire le richieste del mercato del lavoro e per questo è attualmente promotore di un Workshop nazionale fra i Coordinatori dei CdLM LM-29. In occasione del prossimo meeting (febbraio 2017) si rende necessario affrontare il tema dei contenuti dei corsi.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

Entro Febbraio 2017 si svolgerà il Workshop GE-EDU.

Il workshop affronterà in modo particolare il problema dei contenuti dei corsi.