
Rapporto di Riesame - Novembre 2014

**Corso di laurea in *Ingegneria delle Telecomunicazioni*
Classe LM 27 – *Ingegneria delle Telecomunicazioni*
Università degli Studi di Cagliari**

Denominazione del Corso di Studio: Ingegneria delle Telecomunicazioni

Classe: LM 27

Sede: Dipartimento di Ingegneria elettrica ed elettronica, Facoltà di Ingegneria e Architettura

Primo anno accademico di attivazione: 2010-2011

Commissione di Auto Valutazione (CAV)

Componenti obbligatori

Prof. Daniele Domenico Giusto (Coordinatore del CdS) – Responsabile del Riesame

Prof. Luigi Atzori (Referente per la Qualità del CdS)

Prof. Maurizio Murroni (Docente del CdS)

Dr.ssa Mariana Parzeu (Tecnico Amministrativo con funzione di Coordinatore Didattico)

Dr.ssa Tatiana Onali (Docente a contratto del CdS)

Sig.ra/Sig. Damiano Argiolas (Rappresentante gli studenti)

Sono stati consultati inoltre:

Ing. Giaime Ginusu (componenti del comitato d'indirizzo)

La CAV si è riunita per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, operando come segue:

- 12/11/2014 oggetto della discussione: analisi dello stato di attuazione delle azioni correttive annunciate nel Rapporto di Riesame dell'anno precedente, analisi dei dati disponibili e programmazione dell'attività da svolgere.
- 26/11/2014 oggetto della discussione: individuazione e analisi delle criticità emerse, individuazione e confronto su azioni correttive attuabili.

Presentato, discusso e approvato in Consiglio del Corso di Studio in data: **10/12/2014**

Una sintesi dei dati utilizzati è disponibile all'indirizzo web:

<http://corsi.unica.it/ingegneriadelletelecomunicazioni/qualita/relazione-di-riesame/>

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

Estratto del verbale n. 24 del 10/12/2014

Approvazione Rapporto di Riesame Novembre 2014

Il Coordinatore illustra il lavoro svolto dalla Commissione di Autovalutazione (CAV) per l'elaborazione del Rapporto di Riesame Novembre 2014. Il Coordinatore illustra la struttura della scheda che è caratterizzata dalla presenza di tre aree:

- l'ingresso, il percorso, l'uscita dal Corso di Studi (cds)
- l'esperienza dello studente
- l'accompagnamento al mondo del lavoro

Per ciascuna di queste aree il Rapporto di Riesame documenta, analizza e commenta:

- gli effetti delle azioni correttive annunciate nei Rapporti di Riesame ciclico precedenti;
- i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente;
- gli interventi correttivi sugli elementi critici messi in evidenza, i cambiamenti ritenuti necessari in base a mutate condizioni e le azioni volte ad apportare miglioramenti.

Il Coordinatore fa il punto delle azioni correttive annunciate nel Rapporto di Riesame precedente e successivamente presenta l'analisi dei dati quantitativi svolta dalla Commissione di autovalutazione utilizzando gli elementi disponibili (dati forniti dalla Direzione per le Reti e Sistemi Informatici - DRSI, indagini Alma Laurea dell'ultimo triennio, relazione tecnica NVA, valutazioni della didattica, sezione C della scheda Sua). Sulla base di quanto emerso dall'analisi dei dati, il Coordinatore presenta le criticità rilevate e illustra le azioni correttive proposte dalla Commissione di autovalutazione.

Si apre la discussione sui punti di maggior rilievo. In seguito, il Consiglio approva all'unanimità il Rapporto

di Riesame e le azioni di miglioramento proposte che, allegati, costituiscono parte integrante della presente relazione.

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

1-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Obiettivo n. 1: rendere il percorso formativo più lineare e produttivo.

Azioni intraprese: sono stati svolti colloqui individuali con gli studenti finalizzati alla definizione e semplificazione dei percorsi formativi personali. I contenuti di ogni singolo insegnamento del CdS sono stati aggiornati in funzione dei continui sviluppi della tecnica e del settore produttivo ed è stata rimodulata la complessità al fine di renderne più fluida la fruizione.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: conclusa

1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

INGRESSO: in base ai dati DRSL, trasmessi in modo completo e tempestivo dal presidio per la qualità nel 2013, gli studenti in ingresso sono stati 26, di cui 20 appartenenti alla coorte. Si rileva un incremento del numero degli iscritti totali (appartenenti alla coorte più part time per scelta): da 19 iscritti nel 2011 a 15 nel 2012 fino a 26 nel 2013.

Gli studenti in ingresso hanno nella maggior parte dei casi un'istruzione secondaria tecnica/scientifica e il voto medio della laurea triennale è 92,6 leggermente al di sotto del voto medio di facoltà (99,7). I dati relativi alla provincia di provenienza mostrano che la maggior parte degli iscritti risiede nella provincia di Cagliari 57,4% e nelle province limitrofe (Medio Campidano 10,3%, Nuoro 10,3% e Carbonia Iglesias 7,4%). Risulta modesto il numero di iscritti provenienti dalle altre provincie della regione (Oristano, Olbia Tempio, Sassari e Ogliastra) che raggiungono il 14,6% in totale. Sarebbe utile promuovere il CdS nei territori relativi alle provincie sarde meno rappresentate e all'estero.

P.F.: incremento iscrizioni.

A.M.: copertura geografica rispetto al territorio regionale.

PERCORSO: dei 26 iscritti nel 2013, 20 studenti appartengono alla coorte e 6 risultano iscritti part time per scelta. Il CdS monitora regolarmente i dati relativi alla dispersione e per ciascun anno dell'ultimo triennio il dato non ha mai superato la soglia del 6%: nel 2013 si è registrata l'uscita di due studenti iscritti al primo anno, una rinuncia esplicita e un passaggio ad altro corso; nel 2012 due uscite per mancata reinscrizione; nel 2011 un passaggio ad altro corso.

La percentuale di studenti inattivi al primo anno registra un andamento oscillante, ma nel 2013 si attesta al 5%, valore significativamente più basso rispetto alla media di Facoltà. Il valore medio dei CFU maturati per studente è, rispetto alla media di Facoltà, superiore per il primo anno e in linea per il secondo anno.

P.F.: riduzione uscite dal CdS;

A.M.: rallentamento del percorso di acquisizione di CFU al secondo anno

USCITA: sebbene gli studenti raggiungano la laurea in tempi più lunghi rispetto a quelli previsti dal CdS nell'ultimo triennio, secondo i dati Alma Laurea (XVI, XV e XIV), la durata media degli studi espressa in anni si è ridotta da 2,8 nel 2010 a 2 nel 2012. Inoltre, sempre secondo i dati Alma Laure, nel 2012 il 100% degli studenti si è laureato entro il primo anno fuori corso. Il voto medio di laurea è 106,8.

Resta elevata la percentuale di studenti fuori corso.

Positiva la partecipazione degli studenti del CdS alle azioni Erasmus e Globus, nel 2013 si registra uno studente Erasmus, un Erasmus Placement, un Globus Placement e un Globus Tesi.

P.F.: Riduzione durata media studi

A.M.: Elevata percentuale di studenti fuori corso

1-c INTERVENTI CORRETTIVI

Obiettivo n. 1: riequilibrare la distribuzione dei CFU rispetto al corso di studi. Raggiungere un valore medio dei CFU per il 2° anno superiore al valore medio della Facoltà.

Azioni da intraprendere: analisi delle cause del fenomeno e adozione di una politica di gestione dei crediti che tenda ad armonizzare il risultato di CFU conseguiti tra 1° e 2° anno.

Attivazione di tutoraggio per i corsi che presentano carichi di lavoro impegnativi, riprogrammazione e spostamento di CFU

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: analisi della distribuzione del carico di lavoro per i corsi e redistribuzione dei cfu. Finanziamento di un tutor. Responsabile il coordinatore del CdS

2 – L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

2-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Obiettivo n. 1: discutere i risultati della valutazione della didattica dei singoli insegnamenti.

Azioni intraprese: in sede di Consiglio di CdS è stato definito e approvato il modello di liberatoria; richiesto a tutti i docenti (link <http://corsi.unica.it/ingegneriadelletelecomunicazioni/chi-siamo/consiglio-di-classe/verbali-consiglio-di-classe/>).

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: Sono pervenute 9 liberatorie su 12 docenti.

Obiettivo n. 2: fissare una soglia minima per l'indicatore di soddisfazione di tutti gli insegnamenti del CdS.

Azioni intraprese: in sede di Consiglio di CdS è stato discusso il livello minimo di soddisfazione che ciascun insegnamento deve garantire. La soglia per tale indicatore è stata fissata pari al valore dell'indicatore statistico della facoltà per ciascun item. (link <http://corsi.unica.it/ingegneriadelletelecomunicazioni/chi-siamo/consiglio-di-classe/verbali-consiglio-di-classe/>).

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: Conclusa

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

I risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti sulla didattica sono forniti in modo completo e tempestivo al Responsabile del CdS dal Coordinatore del Nucleo di Valutazione. Le schede riassuntive della valutazione complessiva degli insegnamenti, oltre che sul sito di Facoltà, sono pubblicate sul sito web del CdS e regolarmente discusse in sede di Consiglio di CdS. I risultati della valutazione dei singoli insegnamenti dall'a.a. in corso sono discussi in sede di Consiglio CdS, che ha il compito di attivarsi per individuare eventuali interventi correttivi nel caso di criticità.

Nell'a.a. 2013-2014 sono stati rilevati 213 questionari relativi a 14 insegnamenti; il numero di questionari compilati risulta adeguato, considerato il numero totale di iscritti dell'ultimo triennio. I risultati delle indagini Alma Laurea sono analizzati ciclicamente dalla CAV. Il responsabile del CdS, recepite le osservazioni, ha individuato e intrapreso azioni correttive adeguate, risultate nella risoluzione delle criticità.

Ad esempio, nell'a.a. 2013-14 è stato sostituito un insegnamento che segnalava una criticità riportata nella Relazione del Nucleo di Valutazione con un altro insegnamento di materia affine, la realizzazione di tale azione correttiva ha portato alla risoluzione della criticità.

CONDIZIONI DI SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITA' DI STUDIO: il giudizio degli studenti relativo all'esperienza universitaria risulta soddisfacente. I risultati dell'analisi dei questionari di [valutazione della didattica dell'a.a. 2013-2014](#) mostra che per tutti i quesiti l'IS (indicatore statistico) relativo al corso è superiore a quello della Facoltà. In alcuni casi i risultati risultano molto elevati e l'indicatore statistico raggiunge 85 nei seguenti item: "le modalità d'esame sono definite in modo chiaro?", "gli orari di svolgimento delle lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?", "l'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito web del CdS?" e "il docente è effettivamente reperibile per chiarimenti e spiegazioni?". Il livello di soddisfazione degli studenti per il CdS risulta confermato anche nella [XVI indagine Alma Laurea](#), secondo cui la totalità degli studenti intervistati si è dichiarato soddisfatto del CdS e si riscriverebbe di nuovo al corso di laurea specialistico dello stesso Ateneo (vedi Tabella 18).

P.F.: soddisfazione generale per il CdS

A.M.:

CONTENUTI DELLA FORMAZIONE: i contenuti di ogni singolo insegnamento del CdS sono stati aggiornati in funzione dei continui sviluppi della tecnica e del settore produttivo ed è stata rimodulata la complessità al fine di renderne più fluida la fruizione. In base ai risultati dei questionari di valutazione della didattica non emergono particolari criticità; all'item "il carico di studi dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?" risponde positivamente (sì o più sì che no) l'88,27% del totale, all'item "le modalità d'esame sono state definite in modo chiaro?" il 95,3%, all'item "l'insegnamento è stato svolto in maniera coerente

con quanto dichiarato sul sito web del corso di studi" il 99,53%.

P.F.: definizione chiara dei contenuti e delle modalità di esame.

A.M.:

RISORSE PER L'APPRENDIMENTO: i dati relativi alla logistica e alle attrezzature desunti dalle indagini Alma Laurea indicano una valutazione positiva delle aule e delle biblioteche nell'80% dei casi, percentuale che diminuisce al 40% per le postazioni informatiche. I questionari di valutazione della didattica mostrano che gli orari delle attività sono rispettati e le attività didattiche integrative utili all'apprendimento.

P.F.: disponibilità risorse di apprendimento (rispetto orari attività didattiche, disponibilità docenti)

A.M.: postazioni informatiche e attività didattiche integrative

I risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti sulla didattica sono forniti in modo completo e tempestivo al Responsabile del CdS dal Coordinatore del Nucleo di Valutazione. Le schede riassuntive della valutazione complessiva degli insegnamenti, oltre che sul sito di Facoltà, sono pubblicate sul sito web del CdS e regolarmente discusse in sede di Consiglio di CdS. I risultati della valutazione dei singoli insegnamenti dall'a.a. in corso sono discussi in sede di Consiglio CdS, che ha il compito di attivarsi per individuare eventuali interventi correttivi nel caso di criticità.

Nell'a.a. 2013-2014 sono stati rilevati 213 questionari relativi a 14 insegnamenti; il numero di questionari compilati risulta adeguato, considerato il numero totale di iscritti dell'ultimo triennio. I risultati delle indagini Alma Laurea sono analizzati ciclicamente dalla CAV. Il responsabile del CdS, recepite le osservazioni, ha individuato e intrapreso azioni correttive adeguate, risultate nella risoluzione delle criticità.

Ad esempio, nell'a.a. 2013-14 è stato sostituito un insegnamento che segnalava una criticità riportata nella Relazione del Nucleo di Valutazione con un altro insegnamento di materia affine, la realizzazione di tale azione correttiva ha portato alla risoluzione della criticità.

2-c INTERVENTI CORRETTIVI

Obiettivo n. 1: discutere i risultati della valutazione della didattica dei singoli insegnamenti.

Azioni da intraprendere: terminare la raccolta delle liberatorie.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: Responsabilità del Coordinatore di CdS entro il 31 Gennaio 2015

3 – L'ACCOMPAGNAMENTO AL MONDO DEL LAVORO

3-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Obiettivo n. 1: formalizzare i rapporti che il CdS mantiene con il territorio.

Azioni intraprese: nel mese di luglio è stato costituito un Comitato d'indirizzo cui attribuire compiti e attività precisi. Nello specifico, è cura del Comitato valutare la coerenza tra gli obiettivi formativi specifici del Cds, gli sbocchi occupazionali, i risultati di apprendimento attesi, il piano degli studi e le competenze richieste dal mondo del lavoro (<http://corsi.unica.it/ingegneriadelletelecomunicazioni/chi-siamo/comitato-dindirizzp/>).

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: conclusa

Obiettivo n. 2: promuovere il contratto di Apprendistato di alta formazione e ricerca tra gli iscritti del CdS e le imprese.

Azioni intraprese: al fine di organizzare un seminario di presentazione del contratto di Apprendistato di alta formazione e ricerca sono stati intrapresi dei contatti con un consulente del progetto "FlxO S&U". Il progetto incentiva le imprese che assumono con contratto di apprendistato e di alta formazione per almeno un anno.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: si è dovuto sospendere il seminario in quanto l'avvio della procedura di avviso del progetto "FlxO S&U" rivolti alle imprese per le assunzioni in apprendistato non coincideva con le date disponibili nel calendario accademico. Pertanto, al fine di proseguire i rapporti intrapresi con il territorio, il seminario si terrà nell'a.a. 2014-15.

3-b ANALISI DELLA SITUAZIONE, COMMENTO AI DATI

INGRESSO DEI LAUREATI NEL MONDO DEL LAVORO: l'attività di accompagnamento dei laureati al mondo del lavoro svolto dal CdS trova riscontro positivo nell'analisi dei dati. A un anno dal conseguimento della laurea il tasso di occupazione (stimato in base alla definizione ISTAT), è pari al 100% per i laureati del 2011 e al 95% per i laureati del 2010; a tre anni dal conseguimento della laurea il tasso di occupazione per i laureati del 2010 e del 2009 è del 100% (fonte [XVI](#), [XV](#) e [XIV](#) indagine Alma Laurea, una sintesi delle indagini è riportata nelle tabelle in allegato). Il Tempo intercorso dall'inizio della ricerca al reperimento del primo lavoro è stato di 2,9 mesi per i laureati del 2010 e 3,8 mesi per i laureati del 2009. Il 50% dei neolaureati sono assunti con un contratto a tempo indeterminato.

P.F.: prospettive occupazionali

A.M.:

STAGE, TIROCINI E CONTATTI CON IL MONDO DEL LAVORO: il CdS mantiene rapporti sistematici con il territorio e si impegna a favorire l'incontro tra studenti e imprese al fine di sostenere l'incontro tra domanda e offerta di lavoro e ridurre di conseguenza i tempi d'inserimento dei propri laureati nel mondo del lavoro.

Il CdS si impegna a integrare le attività didattiche classiche con l'applicazione pratica dei concetti teorici appresi durante i corsi e con altre attività atte a stringere rapporti per future opportunità sia di stage che di impiego nazionale e internazionale.

Nell'a.a. 2013-14 ha organizzato una visita di istruzione presso vari laboratori statunitensi di ricerca scientifica e tecnologica nell'area californiana, quali Google, Facebook, e Cisco, e presso alcune realtà universitarie, quali San José University of Nevada (Las Vegas), Stanford University (Palo Alto), University of California UCB (Berkeley), University of California UCLA (Los Angeles) e ha inoltre favorito la partecipazione alle attività didattiche presso la UCLA (Los Angeles).

Nel mese di giugno ha organizzato una visita al sistema di telefonia mobile e centrale regionale presso gli impianti della Telecom Italia/TIM di Cagliari.

Nell'a.a.2013-2014 ha organizzato circa 10 seminari che hanno coinvolto altrettante imprese. Nel corso di tali seminari, i rappresentanti delle imprese hanno presentato servizi, necessità di innovazione e sviluppo e

opportunità offerte. I seminari favoriscono una scelta consapevole per le attività di tirocinio/lavoro. I docenti del CdS restano impegnati nello svolgimento di colloqui post laurea con i neolaureati per supportarli nella stesura del CV e nell'individuazione delle aziende cui inviarlo.

Nel mese di luglio è stato costituito il Comitato d'indirizzo che supporterà il CdS nella valutazione degli obiettivi formativi specifici, l'avvio delle attività di tirocinio curriculare e circa la preparazione effettiva degli studenti rispetto a quella attesa.

Nell'a.a. 2012-13 è stato svolto un tirocinio curriculare e nell'a.a. 2011-12 ne sono stati svolti 4, sarebbe utile monitorare la soddisfazione delle attività di tirocinio attraverso la somministrazione di un questionario specifico che coinvolga tirocinanti e aziende ospitanti.

P.F.: offerta di attività didattiche integrative; offerta di molteplici occasioni di incontro con il mondo del lavoro

A.M.: valutazione delle attività di tirocinio curriculare ed extra curriculare;

3-c INTERVENTI CORRETTIVI

Obiettivo n. 1: valutare le attività di tirocinio curriculare

Azioni da intraprendere: costruzione e somministrazione di un questionario sulla soddisfazione relativa alle attività di tirocinio curriculare.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: somministrazione del questionario per tutte le esperienze di tirocinio; inizio somministrazione gennaio 2017; responsabilità del referente per la Qualità