

AVA – Rapporti Annuale di Riesame 2014

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

Schede tipo per la Redazione dei Rapporti di Riesame – frontespizio

Denominazione del Corso di Studio : Ingegneria delle Telecomunicazioni

Classe: LM 27

Sede: Cagliari

Primo anno accademico di attivazione:

Commissione di Autovalutazione

Il Consiglio del CdS, come da Delibera del S.A. del 22 /04/ 2013, in data 20/12/2013 ha deliberato l'attivazione della "Commissione di Autovalutazione" a cui ha affidato il compito di compilare la SUA ed il RAR e di portare le proprie proposte all'approvazione del Consiglio del CdS.

Componenti obbligatori

Prof. Daniele Giusto (Coordinatore del CdS e referente per la qualità) – Responsabile del Riesame
Sig.ra Elisabetta Puggioni (Rappresentante gli studenti)

Altri componenti¹

Dr.ssa Tatiana Onali (Docente del CdS)

Prof. Maurizio Murrone (Docente del CdS)

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

Sono stati consultati inoltre:

prof. Luigi Atzori (Docente del CdS)

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

- **29/11/2013** 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.
- **28/12/2013** 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: **24/01/2014**

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

<http://unica2.unica.it/ingegneria/page/Corsi%20di%20laurea/Telecomunicazioni/2013-14/Allegato%201%20RAR%20TLC%202014.pdf>

Sintesi dell'esito della discussione del Consiglio del Corso di Studio²

Estratto del verbale n. 20 del 24/01/2014

Approvazione Rapporto di Riesame 2014

Il Coordinatore illustra il lavoro svolto dalla Commissione di Autovalutazione (CAV) per l'elaborazione del Rapporto di Riesame annuale con scadenza il 31 gennaio 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

¹ Elenco a titolo di esempio, dimensione e composizione non obbligatorie, adattare alla realtà dell'Ateneo

² Adattare secondo l'organizzazione dell'Ateneo

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 2013 e successivamente passa alla presentazione dell'analisi dei dati quantitativi svolta dalla Commissione di autovalutazione utilizzando gli elementi disponibili (dati forniti dalla Direzione per le Reti e Sistemi Informatici (DRSI), le indagini Alma Laurea dell'ultimo triennio, la relazione tecnica NVA, le valutazioni della didattica dell'a.a. 2012/21013, la sezione C della scheda Sua). Sulla base di quanto emerso dall'analisi dei dati quantitativi 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 alla quale il Consiglio approva all'unanimità il Rapporto di Riesame e le azioni di miglioramento proposte che allegato al presente ne costituisce parte integrante.

I – Rapporto di Riesame annuale sul Corso di Studio

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

1-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Obiettivi individuati nel Rapporto di Riesame precedente, stato di avanzamento ed esiti.

Obiettivo n. 1: monitorare l'andamento del numero di uscite dal corso per l'anno 2012 e 2013 e promuovere il ricorso alla modalità di iscrizione part time per gli studenti lavoratori o con particolari esigenze.

Azioni intraprese: i dati forniti dal DRISI-CQA mostrano che il tasso di dispersione dell'ultimo triennio risulta inferiore al 10%, valore che indica la necessità di proporre interventi per ridurre il tasso di abbandono ma vista la leggera flessione rilevata nell'ultimo a.a. (vedi dati in allegato) si ritiene opportuno monitorare il dato.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: si ritiene opportuno monitorare l'andamento del numero di uscite dal corso anche per l'anno 2013 e 2014.

Relativamente al ricorso alla modalità di iscrizione part time per gli studenti lavoratori o con particolari esigenze, non si è potuto monitorare il dato in quanto non disponibile per l'a.a. 2012-2013. Il dato sarà oggetto di valutazione nel prossimo a.a..

Obiettivo n. 2: studiare le cause che portano gli studenti a ritardare la conclusione degli studi.

Azioni intraprese: durante l'a.a. 2012-2013 sono state condotte delle interviste ai neolaureati del CdS.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: l'azione correttiva è in corso di svolgimento, le interviste raccolte saranno discusse in sede di consiglio di CdS al fine di analizzare i risultati e definire le azioni da intraprendere.

1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Analisi dei dati e commenti. Individuazione di eventuali problemi e aree da migliorare. Segnalare eventuali punti di forza del CdS se ritenuti di particolare valore e interesse.

Il CdS di LM in Ingegneria delle Telecomunicazioni mira a formare un laureato magistrale con competenze avanzate nell'ambito dei sistemi di elaborazione e trasporto dell'informazione e nel settore della progettazione di dispositivi e sistemi elettronici.

In base ai dati DRISI-CQA, per l'a.a. 2013-2014 risultano iscritti al CdS 55 studenti, 26 al 1° anno, 12 al 2° e 17 fuori corso. Il dato fa registrare un notevole incremento degli iscritti al primo anno che da 15 è passato a 26 facendo riscattare la leggera flessione registrata negli ultimi anni. Sarebbe che l'incremento sia dovuto agli iscritti provenienti dalle altre province della stessa regione: 15 per l'a.a. 2013-2014, 5 per l'a.a. 2012-2013 e 7 per l'a.a. 2011-2012. Inoltre, diversamente dall'assenza di iscritti provenienti da altri Atenei registrata per gli a.a. 2012-2013 e 2011-2012, per l'a.a. 2013-2014 si registrano 3 iscritti provenienti da un altro Ateneo.

Dai dati DRISI-CQA sulla dispersione tra il 1° il 2° anno di corso tra gli appartenenti alla coorte di riferimento nell'a.a. 2013-2014 è stata registrata la mancata re-iscrizione di 2 studenti, rispetto a uno per l'a.a. 2012-2013 per passaggio ad altro CdS e nessuno per l'a.a. 2011-2012. Il tasso di dispersione per ciascun anno dell'ultimo triennio risulta sempre inferiore alla soglia del 10%; non sono quindi richiesti interventi specifici, ma si ritiene opportuno monitorare il dato, vista la leggera flessione rilevata (una sintesi nelle tabelle 1,2,3,4,5, in allegato).

Le medie e le distribuzioni dei voti ottenuti agli esami secondo quanto riportato dai dati DRISI-CQA non evidenziano criticità e presentano valori generalmente apprezzabili.

I dati della [XV Indagine](#) di Alma Laurea sul profilo dei laureati indicano che l'età media di laurea è di 29.6 anni, l'età di immatricolazione è regolare o 1 anno in ritardo per il 33.3% e avviene 2 o più anni di ritardo per il 66.7%. Si rileva che la durata media degli studi è di 3.1 anni e il numero dei laureati in corso è pari al 50%, mentre il voto medio di laurea risulta pari a 110,3/110 (si considera 113 per la lode). Si riportano i dati dei laureati nel triennio 2010-2012 nella tabella 8 in allegato.

Nel CdS è diffuso il ricorso alla mobilità internazionale in ingresso e in uscita; si segnala anche che diverse tesi di laurea svolte all'estero nell'ambito delle esperienze Erasmus si sono concretizzate in

opportunità di lavoro. Secondo i dati forniti dall'Ateneo 4 studenti del CdS hanno usufruito della borsa Erasmus per l'a.a. 2012-2013, inoltre secondo i dati raccolti dal consiglio del CdS altrettanti studenti Erasmus in ingresso hanno seguito gli insegnamenti del CdS. Nell'a.a. 2012-2013 uno studente si è avvalso della borsa di studio Globus Placement per svolgere la tesi di laurea presso l'Università di Los Angeles (UCLA) e nell'a.a. 2011-2012 uno studente ha utilizzato la borsa Erasmus Placement per svolgere uno stage a Bilbao (ES).

Punti di forza:

- Mobilità internazionale

Aree da migliorare:

- Durata media degli studi

1-c INTERVENTI CORRETTIVI

In conseguenza a quanto evidenziato, individuare i problemi su cui si ritiene prioritario intervenire, descrivere quindi l'obiettivo da raggiungere e i modi per ottenere un risultato verificabile. Schema:

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

Azioni da intraprendere: supportare gli studenti attraverso colloqui individuali finalizzati alla migliore definizione e semplificazione del proprio percorso formativo; aggiornare i contenuti di ogni singolo insegnamento del CdS in funzione dei continui sviluppi della tecnica e del settore produttivo e rimodularne la complessità al fine di rendere più fluida la fruizione.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: circa i colloqui individuali, l'attività è da svolgere nel corso dell'a.a. con la collaborazione dei docenti del CdS. Circa la rivisitazione dei corsi, i docenti del CdS saranno invitati ad adeguare e aggiornare i contenuti degli insegnamenti impartiti. Sarà responsabilità del Coordinatore del CdS verificarne l'attuazione.

2 – L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

2-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Obiettivi individuati nel Rapporto di Riesame precedente, stato di avanzamento ed esiti.

Obiettivo n. 1: verificare le aule per la prossima annualità e monitorare le voci relative alla logistica nelle valutazioni didattiche del 1° e del 2° semestre dell'a.a. 2012/2013;

Azioni intraprese: l'attività di monitoraggio delle voci relative alla logistica delle valutazioni didattiche del 1° e del 2° semestre dell'a.a. 2012/2013 indica una situazione relativamente stabile per il 1° semestre e un miglioramento per il 2° semestre.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: è in corso il monitoraggio della logistica nell'a.a. presente.

Obiettivo n. 2: allestire nuovi laboratori.

Azioni intraprese: in data 22/11/2013 è stato inaugurato Lidia, il laboratorio Interfacoltà per la Didattica e l'alta formazione in Ingegneria e architettura e a breve saranno avviate alcune iniziative a esso collegate.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: è in corso il monitoraggio delle iniziative legate al progetto Lidia.

Obiettivo n. 3: migliorare la fruibilità del sito web del CdS.

Azioni intraprese: la procedura di migrazione del sito web del CdS sul sito di Ateneo si è conclusa con successo.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: conclusa.

2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DI DATI, SEGNALAZIONI E OSSERVAZIONI³

Analisi e commenti sui dati, sulle segnalazioni e sulle osservazioni. Individuazione di eventuali problemi e aree da migliorare. È facoltativo segnalare punti di forza del CdS se ritenuti di particolare valore e interesse ai fini del miglioramento.

In base ai risultati dell'analisi dei questionari di valutazione della didattica del 1° e del 2° semestre dell'a.a. 2012-2013 si afferma che il livello di soddisfazione degli studenti per il CdS risulta elevato. Infatti i risultati ottenuti sono particolarmente soddisfacenti: per tutti i quesiti, l'IS relativo al corso è superiore a quello della Facoltà di riferimento e per tutti, tranne il quesito relativo all'adeguatezza delle aule, l'IS è superiore anche a quello di Ateneo.

Apprezzabili (IS superiore all'85% sia nel 1° che nel 2° semestre) sono i risultati relativi a 4 risposte e nello specifico "le modalità d'esame sono state definite in modo chiaro?", "gli orari di svolgimento dell'attività didattica sono rispettati?", "il personale docente è effettivamente reperibile per chiarimenti e spiegazioni?" e "le attività didattiche integrative (tutoraggio, laboratori, seminari, ecc...) sono utili ai fini dell'apprendimento?" (per il 2° semestre IS CdS 85,45; IS Facoltà 73,59; IS Ateneo 78,10;).

Coerentemente con la valutazione della didattica dell'a.a. 2011-2012 l'IS del CdS del 1° semestre 2012-2013 risulta inferiore all'IS d'Ateneo per la voce relative alla logistica; si registra tuttavia un incremento dello stesso IS nel 2° semestre.

Il numero di questionari compilati risulta adeguato, considerato il numero totale di iscritti dell'ultimo triennio; nel primo semestre 2012-2013 sono stati rilevati 121 questionari distribuiti su 10 attività didattiche, nel secondo semestre 80 questionari distribuiti su 5 attività didattiche. I risultati dei questionari di valutazione della didattica sono regolarmente discussi dal consiglio del CdS ad eccezione dei risultati dei singoli insegnamenti. Al fine di facilitare una valutazione più approfondita, si ritiene utile che i dati relativi alle valutazioni dei singoli insegnamenti siano consultabili nell'ambito del consiglio del CdS.

Il livello di soddisfazione degli studenti per il CdS risulta confermato anche nella [XV](#) indagine Alma Laurea, secondo cui la totalità degli studenti si è dichiarato soddisfatto del CdS. Anche i risultati relativi alla logistica e alle attrezzature sono confermati dall'indagine Alma Laurea: solo nel 40% dei

³ Le segnalazioni possono pervenire da soggetti esterni al Gruppo di Riesame tramite opportuni canali a ciò predisposti; le osservazioni vengono raccolte con iniziative e modalità proprie del Gruppo di Riesame, del Responsabile del CdS durante il tutto l'anno accademico.

casi le aule sono ritenute adeguate mentre le postazioni informatiche sono ritenute inadeguate. Si rileva inoltre una criticità riportata nella Relazione del Nucleo di Valutazione "Analisi delle criticità e dei punti di forza della didattica erogata dai Corsi di Studio in relazione alla qualità percepita dagli studenti". Nello specifico gli indicatori di soddisfazione relativi a un corso affidato a un docente di un altro dipartimento della facoltà presentavano scostamenti negativi rispetto alle medie in molti casi elevati; l'insegnamento in questione è stato sostituito con un altro insegnamento di materia affine.

Punti di forza

- Soddisfazione degli studenti

Aree da migliorare

- Valutazione dei singoli insegnamenti

2-c INTERVENTI CORRETTIVI

In conseguenza a quanto evidenziato, individuare i problemi su cui si ritiene prioritario intervenire, descrivere quindi l'obiettivo da raggiungere e i modi per ottenere un risultato verificabile. Schema:

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

Azioni da intraprendere: richiedere una liberatoria per l'utilizzo dei dati relativi alla valutazione della didattica dei singoli insegnamenti.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: entro a.a. in corso.

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

Azioni da intraprendere: discutere nel corso del consiglio del CdS il livello minimo di soddisfazione che ciascun insegnamento deve garantire.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: entro a.a. in corso

3 – L'ACCOMPAGNAMENTO AL MONDO DEL LAVORO

3-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Obiettivi individuati nel Rapporto di Riesame precedente, stato di avanzamento ed esiti.

Obiettivo n. 1: organizzare un programma di seminari tenuti dai rappresentanti delle imprese.

Azioni intraprese: nell'a.a. 2012-2013 è stato organizzato e realizzato un programma di seminari e visite guidate aggiornato rispetto agli anni precedenti. Nello specifico, in occasione dell'evento internazionale IEEE BTS Gold Workshop, tenuto a Cagliari nel Marzo 2013, gli studenti hanno potuto presenziare al convegno e successivamente partecipare alla visita guidata alle installazioni di comunicazione satellitare di Skylogic (azienda del gruppo Eutelsat) a Macchiareddu.

Inoltre, il CdS ha organizzato un ciclo di seminari sui Sistemi d'Accesso (in fibra e in rame) tenuto da docenti di Telecom Italia SpA che a permesso agli studenti di visitare la centrale regionale di Cagliari in via Calamattia e un ciclo di seminari sui Sistemi RadioMobili Professionali (PMR) tenuto da docenti provenienti da Selex ES spa (azienda del gruppo Finmeccanica) che ha dato la possibilità agli studenti di visitare alcune installazioni operative sul territorio.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: conclusa

Obiettivo n. 2: rilasciare la certificazione RIM/Blackberry

Azioni intraprese: nell'a.a. 2012-2013 è stato attivato un seminario condotta da un esponente della Blackberry

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: in corso

Obiettivo n. 2: rilasciare la certificazione RIM/Blackberry

Azioni intraprese: nell'a.a. 2012-2013 è stato attivato un seminario condotta da un esponente della Blackberry

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: in corso

3-b ANALISI DELLA SITUAZIONE, COMMENTO AI DATI

Commenti ai dati, alle segnalazioni e alle osservazioni proprie del CdS. Individuazione di eventuali problemi e aree da migliorare. È facoltativo segnalare punti di forza del CdS se ritenuti di particolare valore e interesse.

Il lavoro di accompagnamento dei laureati al mondo del lavoro svolto dal CdS trova riscontro positivo nell'analisi dei dati. Le indagini [XIII](#), [XIV](#) e [XV](#) condotte da Alma Laurea sulla condizione occupazionale dei laureati evidenziano che a un anno dal conseguimento della laurea il tasso di occupazione (stimato in base alla definizione ISTAT), è pari al 76.9% per i laureati del 2009, al 95% per i laureati del 2010 e al 100% per i laureati del 2011; a tre anni dal conseguimento della laurea anche il tasso di occupazione per i laureati del 2009 è passato al 100%. Anche la soddisfazione espressa per il lavoro svolto (rispettivamente 8.2 per i laureati del 2009, 7.8 per i laureati del 2010 e 8 per i laureati del 2011, su 10) sembra indicare un buon inserimento lavorativo dei neolaureati (una sintesi dei risultati alma laurea è riportata nella tabella 10 in allegato).

Il CdS, anticipando i contatti tra studenti e imprese già durante il percorso universitario, si impegna a favorire 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 organizza ogni a.a.:

visite guidate presso aziende mondiali leader nella produzione di hardware e software e importanti laboratori di ricerca dislocati nell'area californiana. L'interazione con queste realtà consente agli studenti, oltre all'accrescimento del proprio bagaglio culturale e alla dimostrazione di come i concetti teorici appresi durante i corsi siano applicati nella realtà produttiva, di stringere rapporti per future opportunità sia di stage che di impiego internazionale.

Seminari con le imprese, nel corso dei quali il rappresentante presenta i propri servizi, le necessità di innovazione e sviluppo e le opportunità offerte. I seminari favoriscono una scelta consapevole per le attività di tirocinio/lavoro. Nell'a.a.2012-2013 si sono tenuti circa 10 seminari coinvolgendo altrettante imprese, per l'a.a. in corso, visti i rapidi e continui mutamenti del mercato del lavoro, si ritiene opportuno inserire dei seminari tenuti da esperti di politiche del lavoro.

Colloqui post laurea tra neolaureato e docenti per la stesura del CV e l'individuazione delle aziende a cui inviarlo.

Rapporti sistematici con le imprese e altri soggetti pubblici e privati. Nell'a.a. 2009-2010 il consiglio del CdS ha elaborato un questionario che è stato somministrato a un campione d'impres

operanti nel settore, nell'a.a. 2010-2011 il questionario è stato aggiornato e somministrato a un campione di altre imprese. I questionari sono stati analizzati e i dati presentati e discussi in consiglio fornendo utili indicazioni sull'adeguatezza dell'offerta formativa del corso.

Attualmente gli esponenti delle imprese sono convocati alle riunioni del consiglio del CdS al fine di discutere aspetti rilevanti per l'individuazione delle variazioni da intraprendere, riconosciuto il valore aggiunto apportato da tale coinvolgimento, si ritiene opportuno istituire un comitato con compiti specifici.

Punti di forza:

- Tasso occupazione laureati

Aree da migliorare:

- Rapporti con le imprese

3-c INTERVENTI CORRETTIVI

In conseguenza a quanto evidenziato, individuare i problemi su cui si ritiene prioritario intervenire, descrivere quindi l'obiettivo da raggiungere e i modi per ottenere un risultato verificabile. Schema:

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

Azioni da intraprendere: il CdS intende formalizzare la costituzione di un Comitato d'indirizzo a cui attribuire compiti e attività precisi. Nello specifico, sarà cura del Comitato valutare la coerenza tra gli obiettivi formativi specifici del corso, gli sbocchi occupazionali, i risultati di apprendimento attesi, il piano degli studi e le competenze richieste dal mondo del lavoro. Il Comitato d'indirizzo sarà composto dal presidente, un docente strutturato, un docente a contratto dal mondo dell'impresa e 4 componenti esterni (uno per le grandi imprese, uno per le medie imprese, uno per le piccole imprese e uno proveniente dalla pubblica amministrazione).

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: sarà responsabilità del Consiglio di CdS nominare entro il 04/2014 il Comitato d'indirizzo.

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

Azioni da intraprendere: organizzare un seminario di presentazione del contratto di Apprendistato di alta formazione e ricerca. Al seminario, che dovrà essere tenuto da un consulente esterno operante nel settore delle politiche attive del lavoro, saranno invitati gli studenti iscritti al CdS e i rappresentanti delle aziende che hanno rapporti con il CdS, se istituito sarà coinvolto anche il comitato d'indirizzo.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: il seminario si terrà nell'a.a. 2013/2014 in sinergia con il progetto "FlxO S&U" che eroga incentivi per le imprese che assumono in contratto di apprendistato e di alta formazione per almeno un anno. Il progetto "FlxO S&U" è gestito dalla Direzione per la ricerca e il territorio ed è finanziato dal Ministero del Lavoro attraverso Italia lavoro Spa..