

**Denominazione del Corso di Studio:** Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica per l'Automazione e le Telecomunicazioni

**Classe:** L-8 Ingegneria dell'Informazione

**Sede:** Benevento

**Gruppo di Riesame:**

Prof. Antonello Cutolo (Referente CdS) – Responsabile del Riesame

Prof.ssa Carmela Galdi (Docente del CdS e Responsabile QA CdS)

Prof. Vincenzo Galdi (Docente del Cds)

Dr.ssa Francesca Lombardi (Unità di area Amministrativa con funzione di segretaria verbalizzante)

Sig.ra Claudia De Vito (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:

• **21/02/2013:**

- insediamento, analisi normativa di riferimento, analisi dello schema del primo rapporto del riesame (RdR) fornito dall'ANVUR, definizione dei compiti, individuazione fonti dei dati per elaborazioni, analisi delle indicazioni del Collegio dei Presidenti dei CdS della Facoltà di Ingegneria sull'elaborazione del RdR

• **04/03/2013:**

- discussione della versione aggiornata del rapporto di riesame, confronto sulle considerazioni e proposte dello studente, definizione dei punti essenziali per la versione definitiva

Presentata e discussa in Consiglio del Corso di Studio il: **06/03/2013**

**Estratto del Verbale N. 1/2013 del Consiglio di Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica per l'Automazione e le Telecomunicazioni del 6 marzo 2013**

Il Consiglio si riunisce, dopo regolare convocazione da parte del Presidente (**Allegato 1**), il giorno **6 marzo 2013** alle ore 13:00 presso la sala del Consiglio della Facoltà di Ingegneria.

Risultano presenti, come da **Allegato 2**, i docenti di ruolo afferenti: Proff. Antonello Cutolo, Marco Consales, Maurizio di Bisceglie, Carmela Galdi, Vincenzo Galdi, Sergio Rapuano.

Risultano assenti giustificati i Proff. Giuseppe Cardone, Giovanni Fiengo e Giovanni Vito Persiano.

Il quorum strutturale viene calcolato in base all'art. 4 commi 1,2 del regolamento generale di Ateneo. Il quorum strutturale è raggiunto.

Il prof. Antonello Cutolo svolge le funzioni di Presidente. Il prof. Vincenzo Galdi svolge le funzioni di Segretario. Il Presidente apre la seduta dopo aver constatato la sussistenza del numero legale.

OMISSIS

Punto 1. Rapporto di Riesame Iniziale 2013

Il Presidente, in qualità di Responsabile del Riesame, illustra il Rapporto redatto dal Gruppo di Riesame. I presenti discutono dei dati, dei punti di forza e delle criticità emersi dal Rapporto, nonché delle azioni da intraprendere per migliorare le prestazioni del CdL. È opinione comune a tutti i presenti che il quadro emergente sia motivo di soddisfazione per il lavoro svolto, e che gli elementi meno positivi siano legati anche al contesto socioeconomico locale e nazionale. Al termine della discussione, il Consiglio esprime all'unanimità la piena condivisione di contenuti, e considerazioni presenti nel Rapporto di Riesame e l'apprezzamento per il lavoro svolto. Il Responsabile del Riesame curerà l'iter stabilito dall'ANVUR per la trasmissione del Rapporto, con la collaborazione degli uffici competenti dell'Ateneo. Il Consiglio delega il Responsabile del Riesame ad apportare modifiche al documento che si dovessero rendere necessarie nella fase di controllo successiva, prima della scadenza del 29 marzo 2013.

OMISSIS

Non essendovi altro di cui discutere, il Presidente dichiara chiusa l'adunanza alle ore 14:00.

## A1 – L'INGRESSO, IL PERCORSO, L'USCITA DAL CDS

### **a – RISULTATI DELLE AZIONI CORRETTIVE ADOTTATE IN PRECEDENZA**

**Il punto a della scheda A1 non è richiesto per Riesame Iniziale 2013**

### **b – ANALISI DELLA SITUAZIONE, COMMENTO AI DATI**

#### Premessa

Il CdL è stato attivato nell'AA 2009/10 secondo il DM 270/04, che ha portato alcune modifiche significative dell'offerta formativa della Facoltà di Ingegneria, tra cui la trasformazione del CdL in Ingegneria delle Telecomunicazioni (TLC/509) nell'attuale CdL (EAT/270). Il CdL TLC/509 era attivo dal 2001/2002 (DM 509/99) e ancora prima, come Diploma di Laurea e come Corso di Laurea quinquennale.

#### *Dati analizzati*

Si sono analizzati i dati aggregati dei due CdL per osservare gli andamenti su più di una singola coorte di immatricolazione e ottenere un quadro, almeno per alcuni aspetti, più significativo rispetto a quello derivante dai soli dati dell'attuale corso di studi.

Ci si è riferiti all'intervallo 2006/07-2011/12 per quanto riguarda i dati in ingresso (alcuni dati 2012/13 non sono ancora consolidati), e all'intervallo temporale 2006/07-2010/11 per quanto riguarda i dati in itinere e in uscita (l'anno accademico 2011/12 non è ancora concluso).

#### *Fonti*

Banca dati di Ateneo ([dwunisannio.cineca.it](http://dwunisannio.cineca.it))

Anagrafe Nazionale degli Studenti ([anagrafe.miur.it](http://anagrafe.miur.it))

CISIA (Centro Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso)

#### Attrattività

Il numero medio degli immatricolati nel periodo considerato è pari a 26,5, con andamento prima decrescente (CdL TLC/509) e poi leggermente crescente (CdL EAT/270), con una riduzione del 20% tra inizio e fine periodo. Il minimo (15) è nel 2008/09, ultimo anno di TLC/509; poi il numero aumenta fino a 28 nel 2011/12. L'andamento avvalorava quindi l'azione di trasformazione intrapresa nel 2009/10, ma segnala comunque una **criticità**, essendo vicini alla numerosità minima di riferimento (20). Confrontandosi però col quadro più ampio degli Atenei campani, si osserva che tra il 2006/07 e il 2011/12 l'intero settore dell'informazione ha avuto una flessione dell'8%, e l'aggregato Elettronica, Automazione e Telecomunicazioni (EAT) ha subito flessioni maggiori del nostro 20% (30% a Napoli "Federico II", 50% a Napoli Parthenope, 27% a Salerno), segno di una crisi generale del settore. Infine il CdL EAT/270 ha un numero di immatricolati nel 2011/12 pari al 28% del totale dell'informazione, il valore più alto tra gli Atenei campani.

Il numero di iscritti al primo anno è sempre maggiore di 30, tranne nel 2008/09; ciò corrisponde a un flusso in ingresso significativo, per passaggio e trasferimento di studenti provenienti da altri CdS della classe dell'Ingegneria dell'Informazione.

Si evidenzia il carattere locale della popolazione studentesca, in prevalenza residente nelle province di Benevento (tra il 40% e il 75%) e Avellino (tra il 20% e il 40%); ciò mostra un forte radicamento territoriale del progetto formativo, attuato con specifiche azioni di orientamento nelle scuole superiori e di informazioni alla cittadinanza.

#### *Caratteristiche in ingresso*

Le scuole di provenienza sono licei per il 57% e istituti tecnici per il 38%. Il voto medio all'esame di maturità è 81,7/100 e il punteggio medio al test CISIA è pari a 17,7, valori in linea con la media di Facoltà, ma abbastanza inferiori al dato nazionale. La minore qualità in ingresso rappresenta una **criticità** che si riflette ovviamente sugli esiti didattici.

#### Esiti didattici

I dati evidenziano **alcune criticità**, come elevata percentuale di fuori corso (56%) e basso numero medio di CFU acquisiti per anno (24), in generale tempi di laurea lunghi; per ora non si è in grado di fornire commenti adeguati e di individuare i trend, poiché l'analisi è condotta su dati prima e dopo una trasformazione importante del CdS, i cui effetti potranno essere valutati bene solo a regime.

## Laureati

Il numero medio di laureati per anno (del CdL TLC/509) è 22,4, con una percentuale molto bassa di laureati in corso (<10%) e un tempo medio di laurea di 6,2 anni. In compenso, il voto medio di laurea è alto: la media nel periodo considerato è 102, e comunque sempre maggiore di 100.

### c - AZIONI CORRETTIVE PROPOSTE

La criticità più importante è il **numero di immatricolati**. Come già evidenziato, una causa è certamente da ricercarsi nella crisi del settore elettronico/telecomunicazioni, a livello occupazionale e quindi universitario. In più l'Ateneo sannita è penalizzato dall'insufficienza della rete di trasporti, problema già preso in carico dai colleghi del settore Ingegneria dei Trasporti e discusso più volte con autorità e enti competenti. Si ha intenzione di proseguire in quest'azione, anche se consapevoli che il processo non è completamente controllabile. Con migliori aspettative, ci si propone l'intensificazione dell'azione di orientamento e di collaborazione con le scuole superiori di Avellino e provincia, avendo osservato, dai dati dell'anagrafe degli studenti, come i diplomati di Avellino si distribuiscono in maniera alternativa tra Salerno e Benevento.

L'altra criticità è la **carente preparazione in ingresso**, da cui derivano anche esiti didattici non soddisfacenti, in particolare tempi di laurea lunghi. Come detto, per ora si ritiene di concentrarsi solo sul problema della qualità in ingresso, anche perché gli effetti del DM 270, sia quelli generali derivanti dalla riduzione del numero di esami, sia quelli specifici derivanti dalla trasformazione del CdS, si potranno valutare solo tra qualche anno, non essendo ancora concluso il ciclo della prima coorte di immatricolazione 2009/10. L'azione correttiva proposta è l'attivazione di progetti in collaborazione con le scuole e la partecipazione a comitati di coordinamento scuola superiore/università. Si prevede anche l'intensificazione di attività di supporto rivolte agli studenti immatricolati, quali precorsi di matematica prima dell'inizio dei corsi del primo anno e affiancamento di tutor.

## A2 - L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

### a - RISULTATI DELLE AZIONI CORRETTIVE ADOTTATE IN PRECEDENZA

**Il punto a della scheda A2 non è richiesto per Riesame Iniziale 2013**

### b - ANALISI DELLA SITUAZIONE, COMMENTO AI DATI E ALLE SEGNALAZIONI

#### Premessa

Sin dal 1999 è stato somministrato agli studenti frequentanti un questionario anonimo "autoprodotto" per la valutazione della didattica. A partire dall'AA 02/03 il questionario e i punteggi adottati sono coerenti agli standard del CNVSU (Doc 09/02) e dall'AA 06/07 l'elaborazione statistica viene effettuata con il sistema informativo SisValdidat. L'accesso ai dati è pubblico fino al livello di aggregazione CdL e gerarchico per il singolo insegnamento (Docente e Presidente CdL) ed è accessibile dal sito web di Facoltà.

#### *Fonti*

Banca dati di Facoltà "valutazione laureandi"

SISValdidat (Sistema Informativo Statistico per la Valutazione della Didattica)

([valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat](http://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat))

AlmaLaurea

#### Questionari

Sono stati individuati i 4 punti seguenti su cui focalizzare l'analisi dei questionari

##### *1. Carico di lavoro complessivo dello studente*

Emerge un'**insoddisfazione** collegata al carico di lavoro, ritenuto eccessivo, associato ai corsi impartiti sia in assoluto che rispetto al numero di crediti associati ai singoli semestri (<7). Si osserva un generale miglioramento dei giudizi durante il periodo analizzato. Le attività di laboratorio sono

giudicate utile complemento alle attività didattiche frontali (7-8)

#### *2. Qualità della docenza*

Appare molto soddisfacente la valutazione generale dell'attività di docenza (> 8) sia in aula che durante le attività integrative, con un giudizio abbastanza soddisfacente sul materiale didattico fornito (7).

#### *3. Adeguatezza delle strutture didattiche*

Il questionario evidenzia una **chiara criticità** sulle strutture didattiche, che non rispondono alle aspettative degli studenti (5-6). Anche il personale docente conferma che le aule didattiche e di laboratorio sono insufficienti sia come numero che come qualità complessiva degli spazi.

#### *4. Qualità dei contenuti degli insegnamenti*

Gli studenti mostrano un generale gradimento dei contenuti dei corsi (>7). Si rileva invece una certa **criticità** in termini di inadeguatezza delle conoscenze preliminari necessarie alla comprensione degli argomenti (6-7).

Risultati analoghi si hanno dai questionari somministrati ai laureandi e da quelli AlmaLaurea. Restano le criticità su inadeguatezza degli spazi, in particolare quelli dedicati allo studio individuale, ai laboratori e alla fruibilità delle risorse in biblioteca. Da ulteriori colloqui con gli studenti si è rilevata l'esigenza di accedere ai laboratori anche oltre le ore di lezione, e alla biblioteca in fasce orarie più ampie e in maniera più agevole, con la possibilità di accedere direttamente ai testi per la sola consultazione.

**Punti di forza** sono invece il livello di soddisfazione generale degli studenti, con un giudizio decisamente positivo sulla qualità complessiva del CdL (80-90% sono molto soddisfatti). Gli studenti laureati giudicano molto positivamente i rapporti tra studente e docente e tra studenti, e la maggioranza (70-80%) si riscriverebbe allo stesso corso di laurea.

Complessivamente i giudizi evidenziano un progressivo miglioramento durante il quadriennio esaminato rispetto a quasi tutti i parametri valutati nel questionario.

Ogni anno i risultati dei questionari sono discussi in Consiglio di Facoltà ed eventuali problemi specifici su singoli insegnamenti vengono affrontati in colloqui privati con i docenti interessati.

### Servizi per gli studenti

La maggior parte delle informazioni per gli studenti sono disponibili sul sito web di Facoltà (orari, calendari didattici); molto utilizzata la bacheca elettronica degli avvisi. Strutture di supporto sono la commissione orientamento in itinere, con un docente di riferimento per ogni corso di laurea, e la commissione Erasmus, che gestisce efficacemente la mobilità internazionale in itinere e post-laurea degli studenti: tutte le borse per la mobilità vengono di norma utilizzate.

### **c - AZIONI CORRETTIVE**

Con riferimento alle criticità rilevate è necessario premettere che solo alcune di queste sono direttamente modificabili da azioni da intraprendersi nel CdS.

In particolare, la **carenza e inadeguatezza delle strutture** è stata portata all'attenzione della Facoltà e del Dipartimento che hanno affrontato il problema con costanza. Dall'AA 04/05 ad oggi sono state ricavate 4 nuove aule, per complessivi circa 140 posti, dalla ristrutturazione di locali adibiti ad altri scopi ed i laboratori didattici di informatica sono stati ampliati presso la sede storica del complesso S. Vittorino e rinnovati. Permane comunque una situazione di inadeguatezza e carenza di aule per la didattica frontale dovuta più che altro alla complessa fruibilità degli edifici storici.

Una revisione del **carico lavorativo** potrà essere avviata attraverso l'analisi puntuale dei programmi dei corsi, anche con l'inserimento di attività di laboratorio in sostituzione di attività didattiche frontali. L'attività di monitoraggio di eventuali criticità dei corsi è stata già avviata dalla commissione orientamento in itinere che ha provveduto negli ultimi due anni a far attivare corsi di recupero e attività di tutorato supplementare. Va comunque evidenziato che il continuo avvicinarsi di variazioni degli ordinamenti didattici e la soppressione di corsi di laurea hanno condizionato l'evoluzione delle attività didattiche. Lo stesso carico lavorativo dello studente è stato influenzato

dalle modifiche in corso, che spesso hanno reso necessaria l'introduzione di esami integrativi finalizzati al riconoscimento di crediti per i tanti studenti che hanno optato per i nuovi ordinamenti.

### **A3 - L'ACCOMPAGNAMENTO AL MONDO DEL LAVORO**

#### **a - RISULTATI DELLE AZIONI CORRETTIVE ADOTTATE IN PRECEDENZA**

**Il punto a della scheda A3 non è richiesto per Riesame Iniziale 2013**

#### **b - ANALISI DELLA SITUAZIONE, COMMENTO AI DATI**

##### Premessa

In accordo a quanto detto nella premessa della scheda A1-b, i dati analizzati per l'indagine sull'occupazione si riferiscono necessariamente solo ai laureati dei CdL TLC/509.

##### *Fonti*

AlmaLaurea ([www.almalaurea.it](http://www.almalaurea.it))

Banca dati "tirocini" della Facoltà di Ingegneria

##### Condizione occupazionale

In linea con un andamento nazionale ed esteso a tutti i corsi di laurea di Ingegneria, si osserva che la maggioranza dei laureati triennali decide di continuare gli studi. Dall'indagine AlmaLaurea del 2011 risulta infatti che circa il 70% dei laureati intervistati prosegue gli studi (dato nazionale 76%). Emerge però una maggiore attenzione o preoccupazione, rispetto al dato nazionale, verso l'attività lavorativa, da parte degli studenti iscritti a un successivo corso di studi: la quota impegnata con gli studi, che non lavora e non cerca è pari al 35% contro il 51% nazionale, il che purtroppo si riflette in un tasso di disoccupazione parecchio più elevato rispetto al dato nazionale, 40% contro il 17%, piuttosto che in una percentuale di occupazione maggiore. La stessa situazione si ritrova anche per il 2010 e, un po' meno accentuata, per il 2009.

Si ricorda che questi risultati riguardano il CdL TLC/509; nei prossimi anni l'analisi degli andamenti ci consentirà anche di valutare gli effetti della trasformazione del CdS.

##### Tirocini e rapporti con le aziende

Sono stati analizzati solo i dati riguardanti il CdL TLC/509 che prevede un'attività di tirocinio formativo. Dal 2010 al 2012, dei 55 tirocini svolti dagli studenti, solo 11 sono stati svolti esternamente, presso aziende con cui si sono stipulati accordi per le attività di stage o tirocinio. Il dato è stato già analizzato e classificato come una **criticità** da correggere; nell'ultimo anno tutti i docenti tutor universitari sono stati invitati a proporre con maggior forza i tirocini esterni. Bisogna osservare che su questo punto emerge una certa contraddizione o difficoltà degli studenti che, se da una parte mostrano forte interesse verso il mondo lavorativo, come risulta dai dati e da colloqui personali, non sempre sono disposti a sfruttare l'opportunità del tirocinio a livello di laurea triennale, perché spesso viene visto come una possibile complicazione del percorso formativo, essendo la maggior parte di loro già proiettati verso la prosecuzione degli studi.

Anche per questo motivo si è deciso di spostare l'attività di tirocinio formativo dal primo al secondo livello.

Seppure con le difficoltà enunciate, il giudizio sull'attività di tirocinio svolto in azienda è molto spesso altamente positivo, sia da parte degli studenti che da parte dei tutor aziendali che danno una buona valutazione dell'attività svolta, della preparazione degli studenti e della loro capacità di inserirsi nel contesto lavorativo.

### c - AZIONI CORRETTIVE PROPOSTE

Dall'analisi dei dati e dai colloqui con gli studenti emerge la **richiesta di maggiore conoscenza del mondo lavorativo**, non necessariamente con attività di tirocinio formativo obbligatorio. Nel CdL EAT/270 è stato eliminato il tirocinio come attività formativa obbligatoria ma ci si propone di valutare la possibilità di introdurlo nell'ordinamento degli studi, come possibile attività a scelta dello studente, in modo da consentire piani di studio che prevedano la presenza di tirocinio formativo, in particolare per coloro che hanno intenzione di entrare subito nel mondo lavorativo.

Ci si propone inoltre di introdurre in maniera sistematica attività finalizzate a creare contatti tra studenti e aziende per favorire uno scambio reciproco di conoscenze che aiuti gli studenti a capire le dinamiche aziendali e ad avvicinarsi nel modo migliore al mondo del lavoro e, viceversa, aiuti le aziende a conoscere meglio le competenze degli studenti. In particolare saranno promosse attività quali:

1. seminari tenuti da rappresentanti delle aziende;
2. laddove possibile, attività di laboratorio legate a progetti sviluppati in collaborazione con le aziende.