

**Denominazione del Corso di Studio** :: Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione

**Classe:** LM-32 Ingegneria Informatica

**Sede:** Scuola di Ingegneria dell'Università degli Studi della Basilicata (SI-Unibas) – Potenza

**Altre eventuali indicazioni utili:** Corso di Studio Interstruttura con il Dipartimento di Matematica, Informatica ed Economia (DiMIE)

Primo anno accademico di attivazione: 2009/10

### **Gruppo di Riesame**

Componenti:

Prof.ssa Maria Grazia Russo (Coordinatrice del Consiglio dei Corsi di Studi Interstruttura(CCdSI)) –

#### **Responsabile del Riesame**

Prof. Vincenzo Fiumara (Vice–Coordinatore del Consiglio dei Corsi di Studi Interstruttura)

Prof. Giansalvatore Mecca (Docente del CdS e Membro del Gruppo di Assicurazione della Qualità del CdS)

Dott. Guido Masiello (Docente del CdS e Responsabile dell'Orientamento per il CdS)

Dott. Francesco Pierri (Docente del CdS)

Prof. Giuseppe Scanniello (Docente del Cds)

Sig. Giuseppe Romaniello (Rappresentante degli studenti nel CCdSI)

Dott. Antonio Salerno (Rappresentante gli studenti nel CCdSI – Corso di Laurea Magistrale)

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:

- **16 luglio 2015:** primo esame dei documenti forniti dall'Amministrazione
- **8 ottobre 2015:** elaborazione dell'analisi dei dati e prima discussione sull'individuazione degli obiettivi e dei relativi indicatori.
- **15 ottobre 2015:** approfondimento e miglioramento della stesura del rapporto mediante consultazione telematica
- **22 dicembre 2015:** ulteriore discussione e rielaborazione del Rapporto in conseguenza delle osservazioni ricevute dal Presidio della Qualità di Ateneo

Discusso e approvato nel Consiglio del Corsi di Studio in data: 13 gennaio 2016

### **Sintesi dell'esito della discussione del Consiglio del Corso di Studio:**

Il Consiglio del Corso di Studio Interstruttura in Scienze e Tecnologie Informatiche e in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione ha esaminato, discusso nel dettaglio e approvato all'unanimità il Rapporto di Riesame ciclico per il Corso di Laurea in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione.

# Rapporto Ciclico di Riesame –Coorte 2013–14

## Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione

### (Classe LM–32)

#### **1 – LA DOMANDA DI FORMAZIONE**

##### **1–a AZIONICORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI**

Non compilabile in quanto il presente è il primo riesame ciclico elaborato per il corso di studi.

##### **1–b ANALISI DELLA SITUAZIONE**

Intendiamo questo paragrafo del RCR come occasione di una riflessione sulla collocazione nel territorio del corso di studi.

La consultazione delle parti interessate è uno dei compiti previsti nell'ambito del processo di AQ a livello di corso di studio. La prima consultazione è stata organizzata in fase di istituzione del corso di studi e si è svolta attraverso diversi incontri.

Il 13 e il 16 gennaio 2009 si sono svolti incontri con le parti sociali promossi dalla allora Facoltà di Scienze. Nel complesso, hanno partecipato agli incontri rappresentanti delle seguenti organizzazioni:– Regione Basilicata, Ufficio Società dell'Informazione – Provincia di Potenza– Centro Servizi Territoriale della Provincia di Potenza – Centro Servizi Territoriale della Provincia di Matera – Intema Srl– Publisys Italia SpA– Ansaldo STS– TabConsulting Srl– Exent/Iris Consortium– Comune di Matera– Ufficio Scolastico Regionale per la Basilicata– Camera di Commercio di Potenza– Confindustria di Basilicata– ASL della provincia di Potenza.

Successivamente al riordino della governance di ateneo dovuta alla legge 240/2010, il Dipartimento di Matematica, Informatica ed Economia–DiMIE ha deliberato di istituire un tavolo di consultazione con le parti interessate da convocare in maniera periodica.

Il giorno 12 maggio 2014 si è tenuto il primo incontro organizzato dal DiMIE. Hanno preso parte all'incontro rappresentanti di sei istituti superiori della Basilicata, dell'Ordine dei Commercialisti di Potenza e di Matera, di Legacoop di Basilicata, della Camera di Commercio di Potenza, dell'Ordine Provinciale dei Consulenti del Lavoro, della Società Energetica Lucana, e di quattro aziende lucane che operano nel settore dell'informatica e della comunicazione.

Parallelamente la Scuola di Ingegneria ha organizzato un incontro con i rappresentanti di Confindustria Basilicata, che si è tenuto il giorno 13 maggio 2014, ed un incontro con i rappresentanti dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Potenza, che si è tenuto il giorno 14 maggio 2014.

Si ritiene che la varietà ed il numero degli attori intervenuti nelle consultazioni siano sufficientemente rappresentativi della realtà economica e dei servizi del territorio in cui opera il CdS.

Oltre alle occasioni strutturate di consultazione degli stakeholders sopra ricordate, il corso di studi conduce piuttosto regolarmente attività di rapporto con le organizzazioni del territorio.

Negli anni recenti, queste si sono concretizzate principalmente nei seguenti ambiti:

- rapporti diretti con le scuole: dal mondo della scuola è pervenuta la richiesta di una riflessione comune sui percorsi formativi, in particolare per i percorsi scolastici collegati all'informatica non professionale (es: licei scientifici, curriculum di scienze applicate; ruolo del coding e del cosiddetto "computational thinking" nell'apprendimento negli insegnamenti non di area informatica; scambio di esperienze formative)
- rapporti con le organizzazioni del sistema produttivo: il corso di studi ha organizzato, negli anni, un proprio servizio di placement, basato su un archivio dei laureati ed un servizio di raccolta e diffusione attraverso newsletter di offerte di lavoro. Il servizio di placement è una continua occasione di incontro con le aziende del settore.

Nel complesso, pare di potere sostenere che il corso di studi è ben collocato nella realtà territoriale di riferimento. Il territorio lucano, prima della attivazione del cdl in informatica, che risale al 2000, non offriva percorsi formativi in questo ambito. Il CdL ha quindi inequivocabilmente contribuito a sanare lo skillshortage in questo settore, e a consolidare il contesto imprenditoriale, peraltro esiguo (da una recente rilevazione da parte delle associazioni di categoria emerge che la Basilicata e il Molise assieme rappresentano solo il 5% delle aziende ICT del complesso delle regioni obiettivo 1). Anche per via di questa relativa maturità del comparto produttivo, nelle occasioni di incontro e condivisione con gli stakeholders non è mai emersa con chiarezza un'indicazione sulla domanda di formazione. Gli interlocutori hanno piuttosto manifestato un sostanziale avallo della figura professionale proposta, anche a seguito degli aggiornamenti effettuati nei contenuti degli insegnamenti.

Su proposta del Gruppo del Riesame, il Consiglio del CdS ha predisposto un questionario che il CAOS (Centro di Ateneo Orientamento Studenti) ha provveduto a somministrare a tutti gli allievi laureati fino ad ottobre 2015. Ventisei dei ventinove laureati che hanno finora conseguito il titolo magistrale hanno compilato il questionario. Dall'analisi dei dati si evince un'ottima ricaduta occupazionale per i laureati del Corso di Laurea. Infatti la quasi totalità degli ex allievi è occupata (92%), svolgendo attività lavorativa (61%) o essendo impegnata in ulteriori percorsi formativi (31%). Solo due dottori, entrambi laureati nell'a.a. 2014-15, hanno dichiarato di essere in cerca di prima occupazione. Il 67% dei laureati occupati ha trovato il primo impiego (lavoro o borse di studio) in meno di tre mesi. Il 29% in un tempo compreso tra 3 e 6 mesi. Solo per uno sono stati necessari più di 6 mesi. Il 71% degli occupati svolge la propria attività in Basilicata. Ciò testimonia l'ottimo inserimento del CdS nel contesto socio-economico regionale.

Di recente è stato però riscontrato che il servizio placement del CdS è diventato obsoleto e che i messaggi con le offerte di lavoro stentano a raggiungere gli interessati.

Per quanto riguarda la consultazione a livello internazionale, sottolineiamo che in fase di costruzione del progetto formativo sono state consultate le indicazioni per la costruzione di un curriculum informatico così come proposto dalla ACM (Association for Computing Machinery), riconosciuta a livello internazionale come l'organismo di riferimento per l'insegnamento in

ambito informatico. Ci si propone di verificare, in un prossimo futuro, che l'offerta formativa sia ancora in linea con le raccomandazioni previste dall'ACM, che sono state aggiornate di recente (<http://www.acm.org/education/curricula-recommendations>).

#### 1-c INTERVENTI CORRETTIVI

**Obiettivo n. 1:** Migliorare il servizio di placement del CdS

**Indicatori:** Percentuale dei laureati raggiunti dalla newsletter.

**Obiettivi:** Incremento della percentuale dei laureati dall'attuale 25% ad almeno l'80%.

**Interventi correttivi e risorse:** Il CdS ha già attivato un co.co.co. per ripristinare l'archivio dei laureati e per aggiornare il sistema informativo del placement. Si auspica che tale intervento porti automaticamente al raggiungimento dell'obiettivo.

**Tempistica:** Si prevede di raggiungere l'obiettivo entro l'inizio del 2016.

**Responsabilità:** Le azioni saranno coordinate dal Coordinatore del CdS e dal Responsabile dei Sistemi Informativi.

**Obiettivo n. 2:** Raccolta di feedback da parte delle aziende

**Indicatori:** Numero di questionari compilati.

**Obiettivi:** Far compilare il questionario alle aziende che hanno inviato proposte di lavoro al CdS e che hanno assunto i laureati del CdS.

**Interventi correttivi e risorse:** Dopo avere provveduto alla riorganizzazione dei servizi di placement, si prevede di sottoporre alle aziende un questionario.

**Tempistica:** Si prevede di raggiungere l'obiettivo entro la fine del 2018.

**Responsabilità:** Le azioni saranno coordinate dal Coordinatore del CdS e dal Responsabile per le Relazioni Esterne.

## 2-I RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI E ACCERTATI

#### 2-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Non compilabile in quanto il presente è il primo riesame ciclico elaborato per il corso di studi.

#### 2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE

Intendiamo questo paragrafo del RCR come occasione di una riflessione complessiva sugli obiettivi formativi del CdS.

Il CdS è nato dalla razionalizzazione di due corsi di studi preesistenti in Ateneo: uno in Informatica e l'altro in Ingegneria delle Telecomunicazioni. Essenzialmente gli obiettivi formativi del corso disegnano la formazione di laureati che abbiano allo stesso tempo competenze solide nell'ambito dello sviluppo di sistemi software di medio/grandi dimensioni, e conoscenza dei modelli e delle tecniche delle discipline dell'ingegneria dell'informazione, ed in particolare

automatica, elettronica, elettrotecnica, campi elettromagnetici e telecomunicazioni. Questo bagaglio di conoscenze e competenze è finalizzato a consentire la progettazione, la produzione e l'utilizzazione delle applicazioni richieste dalla società dell'informazione per organizzare, gestire ed accedere a dati e conoscenze.

L'analisi della situazione verrà fatta per punti.

(a) Il CdS utilizza una piattaforma per l' e-learning (piattaforma moodle) per la gestione delle pagine web degli insegnamenti. Ogni anno in agosto il Responsabile dei Sistemi Informativi predispone le pagine degli insegnamenti per il nuovo anno accademico. Il Coordinatore del Consiglio del CdS manda un primo avviso ai colleghi titolari di insegnamenti per ricordare loro di "riempire" di contenuti le pagine a loro assegnate (in genere alla fine del mese di agosto) e un secondo messaggio ricordando la deadline per la compilazione della scheda SUA-CdS entro la quale le pagine degli insegnamenti devono essere completate (in genere entro la fine del mese di settembre). La pagina di ciascun insegnamento presenta come campi obbligatori quelli previsti dalla normativa sulla trasparenza (curriculum docente, riferimenti del docente, contenuti, obiettivi formativi e prerequisiti dell'insegnamento, programma dell'insegnamento e testi consigliati, metodi didattici e modalità di verifica dell'apprendimento, date d'esame). I campi sono compilati anche in lingua inglese. Il Coordinatore del Consiglio del CdS controlla periodicamente che le schede degli insegnamenti siano state compilate da tutti i docenti. Negli ultimi anni sono stati molto rari i casi di inadempienza, quasi sempre relativi ad insegnamenti coperti con contratto esterno, ma immediatamente sistemati dopo il sollecito via e-mail del Coordinatore.

(b) Per quanto riguarda l'accertamento della coerenza tra le schede descrittive degli insegnamenti e la descrizione dei risultati di apprendimento attesi il nostro Ateneo non prevede per il Responsabile del CdS un ruolo attivo nel poter ottenere dai colleghi modifiche sui contenuti formativi dei singoli insegnamenti nel caso si riscontrasse un disallineamento con gli obiettivi formativi del CdS. Infatti il Consiglio del CdS, come da Statuto, è un organo istruttorio per quanto riguarda l'offerta formativa. Tuttavia in fase di Riesame Annuale sono state riscontrate alcune criticità nel percorso formativo, e ciò ha portato il Consiglio del CdS a proporre alcuni cambiamenti nell'offerta formativa. A causa della normativa vigente tali modifiche, approvate nel 2014, sono attive dalla coorte 2014-15 e non retroattivamente sulle coorti precedenti.

(c) In relazione alla coerenza nello svolgimento degli insegnamenti, rispetto a quanto dichiarato nelle schede degli insegnamenti e alle effettive modalità con cui gli accertamenti vengono svolti, purtroppo fino alla data di compilazione di questo rapporto il Gruppo di Riesame non ha potuto accedere alle schede di valutazione dei singoli insegnamenti da parte degli studenti, che contengono informazioni sul primo punto. Relativamente al secondo punto invece l'Ateneo non ha ancora adottato schede per il rilevamento delle opinioni degli studenti. Tuttavia i dati aggregati relativi all'anno 2014/15 riportano che la quasi totalità degli studenti (97%) del CdS ritiene i contenuti dei corsi coerenti con quanto previsto nei programmi.

(d) Per quanto riguarda le modalità di svolgimento degli esami, si nota che diversi insegnamenti prevedono un elaborato progettuale come verifica di acquisizione delle competenze. Inoltre i dati aggregati dei questionari di valutazione evidenziano che nell'88% dei casi gli studenti

ritengono essere state espone chiaramente dal docente le modalità di esame.

(e) Il CdS si è dotato di una applicazione web che verifica i requisiti curriculari e di adeguatezza della preparazione personale degli studenti intenzionati ad iscriversi. Sulla base del numero di CFU acquisiti nei vari SSD e delle relative votazioni, i nuovi iscritti sono instradati nei tre curricula: generale, informatico e telecomunicazioni.

(f) La coorte in osservazione sta ora ultimando il secondo anno e non ha ancora prodotto laureati. Le coorti precedenti hanno laureato 29 studenti. Il 58% dei 26 ex allievi che hanno compilato il questionario somministrato dal CAOS ha dichiarato di essere completamente soddisfatto della laurea conseguita. Il 38% ha dichiarato di essere soddisfatto in parte. Solo un laureato ha dichiarato di essere insoddisfatto.

(g) La scheda del Corso ANVUR fornita all'Ateneo a fine maggio 2015 non contiene dati che consentano di confrontare la performance degli studenti della coorte in esame con quelli dei 42 altri corsi di studio nella stessa classe in Italia.

## 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:*

Il corso di studi riconosce che ci sono aspetti del processo formativo migliorabili, ma prima di programmare ulteriori interventi correttivi intende attendere che arrivino a regime gli effetti delle modifiche già apportate in questi anni. Sulla base di un'attività di riesame attenta degli effetti di questi interventi, oltre che delle opinioni degli studenti, ancora non disponibili, verranno programmati gli interventi necessari.

*aggiungere campi separati per ciascun obiettivo*

### 3 – IL SISTEMA DI GESTIONE DEL CDS

#### 3-a AZIONICORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Non compilabile in quanto il presente è il primo riesame ciclico elaborato per il corso di studi.

#### 3-b ANALISI DELLA SITUAZIONE

La struttura di gestione del CdS con la suddivisione dei ruoli e delle responsabilità è stata immaginata in fase di redazione del Regolamento di Funzionamento del Consiglio del CdS (nel mese di maggio del 2013).

Tale regolamento prevede all'art.2 comma 6 che il Consiglio annualmente nomina i membri dei seguenti organismi:

- gruppo di Assicurazione della Qualità;
- gruppo di Riesame;
- Commissione Tirocini e Tesi di Laurea.

Individua inoltre, su proposta del Coordinatore, i responsabili delle attività inerenti:

- i piani di studio e le pratiche studenti;
- l'orientamento;
- la mobilità internazionale;
- le sedute di laurea.

Sono inoltre previste le figure di Responsabile per le Relazioni Esterne e di Responsabile per i Sistemi Informativi.

Il CdS dispone dell'ausilio, da parte dell' Ateneo, di un'unità di personale amministrativo che però si occupa anche di un altro corso di laurea. Inoltre la Scuola di Ingegneria (sede amministrativa del CdS) dispone di un'unità di personale Responsabile del Settore Didattica che si occupa delle procedure di compilazione della SUA-CdS per la parte "Amministrazione".

Dal punto di vista della comunicazione e dei servizi informatici il CdS offre da sempre:

- un suo sito web, mediante il quale rende disponibili tutte le informazioni relative al corso di studi, ivi compresa l'organizzazione interna per la gestione del CdS.
- Una piattaforma per l'e-learning (piattaforma moodle) sulla quale ciascun docente gestisce le pagine dei propri insegnamenti e mediante la quale può tempestivamente comunicare con gli studenti che frequentano il corso grazie ad un forum di discussione dal quale è anche possibile inviare istantaneamente messaggi agli utenti.
- Un'applicazione Web per la verifica automatica dei requisiti di ammissione al Corso di Laurea.
- Un'applicazione Web per i servizi di placement e di newsletter.

La corte in esame è stata esaminata nei rapporti di riesame annuale 2014 e 2015 (in corso di elaborazione).

La maggior parte degli obiettivi fissati per il miglioramento continuo e le relative azioni correttive sono a scadenza pluriennale e pertanto, nonostante le azioni previste siano state tutte iniziate, non sono ancora state portate a termine. Non è dunque ancora possibile valutare se la gestione del CdS sia efficace da questo punto di vista o meno.

### **3-c    INTERVENTI CORRETTIVI**

Non si ritiene per il momento di dover perseguire alcun intervento correttivo. Ci si riserva di riesaminare l'aspetto dell'organizzazione della gestione del corso alla luce del conseguimento o della mancanza di conseguimento degli obiettivi indicati nei rapporti di riesame annuali.