Il rapporto è stato approvato dal PQA in data 28 gennaio 2015 senza osservazioni.

Denominazione del Corso di Studio : Corso di Laurea in Ingegneria Informatica e Biomedica
Classe : L-8 Laurea in Ingegneria dell'informazione
Sede : Catanzaro –Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, Scuola di Medicina e Chirurgia
Primo anno accademico di attivazione: 2010/11

Vengono indicati i soggetti coinvolti nel Riesame (componenti del Gruppo di Riesame e funzioni) e le modalità operative (organizzazione, ripartizione dei compiti, modalità di condivisione).

Gruppo di Riesame (per i contenuti tra parentesi si utilizzino i nomi adottati dell'Ateneo)

Componenti obbligatori

Prof. Francesco Amato (Responsabile del CdS) – Responsabile del Riesame

Sig. Pietro Cinaglia (Rappresentante gli studenti)

Altri componenti

Ing. Alessio Merola (Docente del CdS e Referente Assicurazione della Qualità del CdS)

Sig.ra Rosa Carla Cartaginese.(Tecnico Amministrativo con funzione di rappresentante del personale tecnico-amministrativo)

Fonti e documenti consultati

- Dati statistici forniti dall'organizzazione di Ateneo
- Sintesi dati questionari studenti
- Dati disponibili su banche dati Almalaurea, MIUR anagrafe studenti, ISTAT
- Precedente rapporto di riesame

Riunioni del gruppo di riesame

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:

- **26 novembre 2014**, analisi di informazioni e dati utili per il riesame messi a disposizione dall'organizzazione di Ateneo, raccolta ed analisi di dati disponibili da banche dati consultabili online, organizzazione del lavoro di redazione del rapporto di riesame
- **27 novembre 2014** completamento elaborazione del rapporto di riesame da trasmettere alla Scuola di Medicina e Chirurgia per l'approvazione da parte del Consiglio di Scuola.

Presentato e discusso in Consiglio di Scuola di Medicina in data 26 Gennaio 2015

Approvato in Consiglio di Scuola di Medicina in data 26 Gennaio 2015

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

(indicazione: se possibile meno di 1500 caratteri, spazi inclusi)

Il Consiglio della Scuola di Medicina nella seduta del 26 Gennaio 2015 ha esaminato il rapporto di riesame trasmesso dal Gruppo di riesame in data 23 Gennaio 2015.

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.

(indicazione: se possibile utilizzare meno di 1500 caratteri, spazi inclusi)

Obiettivo n. 1: Riduzione del tasso di abbandono del CdS.

Azioni intraprese:

Il gruppo di riesame ha precedentemente individuato il potenziamento dei servizi di tutorato e di didattica integrativa come azione risolutiva per migliorare l'indicatore relativo al tasso di abbandono. Il Coordinatore del CdS ha formulato in tal senso richiesta alla Scuola di Medicina e Chirurgia.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: I tempi amministrativi hanno reso possibile l'attivazione dei servizi di tutorato nello scorso mese di Ottobre. Il gruppo di riesame ritiene opportuno proseguire il monitoraggio del tasso di abbandono al fine di verificare gli esiti dell'azione correttiva avviata da pochi mesi.

L'obiettivo 1 viene riprogrammato per l'anno prossimo.

aggiungere campi separati per ciascun obiettivo

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

(indicazione: se possibile utilizzare meno di 1500 caratteri, spazi inclusi)

Obiettivo n. 2: Miglioramento dei risultati degli studenti.

Azioni intraprese:

Nel precedente rapporto di riesame, il potenziamento delle conoscenze di base è stato individuato come primo strumento di intervento per migliorare le prestazioni degli studenti (produttività iscritti, durata media degli studi voto medio degli esami, voto di laurea). Tale potenziamento è attuato correntemente attraverso l'erogazione del servizio di tutorato già attivo per gli insegnamenti di base del primo anno.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: Nello scorso mese di Ottobre è stato avviato il servizio di tutorato per la maggior parte degli insegnamenti messi a bando. Il Gruppo di riesame ritiene necessario riproporre l'azione correttiva per il prossimo anno, in attesa dell'avvio di attività di didattica integrativa dedicate al potenziamento delle conoscenze di base.

L'obiettivo 2 può considerarsi parzialmente conseguito, visto che le attività programmate di didattica integrativa non sono state ancora avviate.

L'obiettivo 2 viene riprogrammato per l'anno prossimo prevedendo inoltre, a fronte di una maggiore disponibilità di dati, una rimodulazione degli indici utilizzati per valutare le prestazioni degli studenti.

aggiungere campi separati per ciascun obiettivo

(indicazione: se possibile utilizzare meno di 1500 caratteri, spazi inclusi)

Obiettivo n. 3: Velocizzazione del processo di internazionalizzazione

Azioni intraprese:

- a. attivazione di nuovi canali di mobilità internazionale
- b. pubblicizzazione delle attività di mobilità internazionale

Stato di avanzamento delle azioni correttive:

Relativamente all'azione 3.a, nell'ambito del programma MIUR "Messaggeri della Conoscenza", sono stati realizzati due progetti didattici internazionali coordinati rispettivamente dal Prof. Francesco Amato e dal Prof. Mario Cannataro. I progetti, rivolti agli studenti del III anno, hanno previsto: i) l'erogazione di attività di didattica frontale affidate a due docenti stranieri di chiara fama, ii) lo svolgimento di stage da parte di quattro studenti presso le due università straniere coinvolte (University of Science and Technology of Krakow, MGH-Harvard Medical School di Boston).

In occasione dell'avvio e della conclusione dei progetti MIUR "Messaggeri della Conoscenza" sono stati svolti seminari informativi aperti alla generalità degli allievi ingegneri. In linea con le finalità dell'azione 3.b, tali

seminari sono stati pensati per pubblicizzare le attività relative ai progetti MIUR e, più in generale, per presentare le opportunità di mobilità internazionale attualmente disponibili.

Entrambe le azioni (3.a e 3.b) vengono riprogrammate per il prossimo anno.

aggiungere campi separati per ciascun obiettivo

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.

(indicazione: se possibile utilizzare meno di 3000 caratteri, spazi inclusi)

Ingresso

Numerosità degli studenti

A partire dalla prima attivazione del CdL nell'A.A. 2010/11, il numero di studenti immatricolatisi al mese di Agosto di ogni anno si è mantenuto costante e pari alle 150 unità previste per la numerosità nominale del I anno della classe di Laurea ingegneristiche. Tale dato certifica la singolare attrattività del CdS nel panorama locale e non.

Caratteristiche degli immatricolati

L'analisi dei dati relativi alla provenienza geografica e al tipo di scuola mostrano che il bacino d'utenza al quale il CdS attinge si mantiene uniforme negli anni, considerato che l'immatricolato tipo proviene prevalentemente da licei (69,74%) e istituti tecnici (19,8%) della provincia di Catanzaro. La votazione conseguita al diploma da parte degli immatricolati esibisce un trend crescente nel periodo di osservazione di tre anni; per l'A.A.2013/14 circa il 33% degli immatricolati ha conseguito un voto di maturità compreso tra 90 e 100.

Percorso

Tasso di abbandono

Il tasso di abbandono è stato identificato come uno dei parametri chiave sul quale si basa la programmazione delle azioni correttive da attuare su base pluriennale. Tale parametro passa dal 45,3% per l'A.A. 2012/13 al **<dati non forniti dalla struttura competente di Ateneo>** per l'A.A. 2013/14.

CFU maturati dalle coorti

Dagli unici dati disponibili e relativi all'anno 2011, si rileva una percentuale di CFU acquisiti sul totale dei CFU acquisibili dagli studenti pari al 32% rispetto ad una media nazionale del 75% per la medesima classe di Laurea (fonte: Ufficio Statistico di Ateneo). Il dato puntuale purtroppo non permette di effettuare valutazioni globali sul trend di questo indicatore. Pertanto, il gruppo di riesame ritiene necessario estendere il monitoraggio di questo parametro associandolo all'azione correttiva finalizzata al miglioramento dei risultati degli studenti

Uscita

La durata media delle carriere dei laureati (5.1 e 5.2 anni rispettivamente per gli anni 2013 e 2012) è in linea con i dati nazionali (5.2 e 5.3 anni rispettivamente), malgrado siano più marcate le differenze rispetto alle medie nazionali relativamente alla percentuale di studenti laureati in corso.

Internazionalizzazione del CdS

Ancora una volta il gruppo di riesame vuole porre l'accento sull'ampliamento delle caratteristiche di internazionalizzazione del CdS. In tal senso, il gruppo di riesame evidenzia l'importanza della recente attivazione di nuovi accordi per la mobilità internazionale in uscita degli studenti (Erasmus) e l'imminente apertura delle nuove residenze universitarie all'interno del Campus "S.Venuta" ritenute indispensabili per favorire la mobilità internazionale in ingresso

Di seguito sono evidenziati i punti di forza e le criticità del CdS:

Principali punti di forza:

-Elevata attrattività del CdS
Principali criticità:
-Percentuale di studenti laureati in corso

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: Riduzione del tasso di abbandono del CdS

Azioni da intraprendere:

- a. monitoraggio del servizio di tutorato
- b. avvio delle attività di didattica integrativa

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

Per completare l'azione 1.a, il Gruppo di Riesame prevede di avvalersi dei feedback dei tutor incaricati, i quali dovranno raccogliere le difficoltà e le necessità di chiarimento di dubbi, manifestate in maniera ricorrente da parte degli studenti dei primi anni ed eventualmente non già note.

Per quanto attiene all'azione 1.b, l'avvio e la calendarizzazione delle attività di didattica integrativa dovrebbe essere, almeno a regime, coordinata con lo stato di avanzamento dei programmi degli insegnamenti.

aggiungere campi come questo separatamente per ciascun obiettivo

Obiettivo n. 2: Miglioramento dei risultati degli studenti

Azioni da intraprendere:

- a. monitorare gli indicatori quali-quantitativi delle carriere degli studenti, con particolare riguardo ai CFU maturati dalle coorti
- b. identificare le cause che determinano particolari criticità, ad es. la percentuale di studenti laureati in corso
- c. avviare le attività di didattica integrativa

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

Per attuare il punto 2.b, sarà necessario analizzare puntualmente i dati raccolti nella fase 2.a, andando ad isolare specifiche criticità, eventualmente riferibili a singoli insegnamenti o al carico didattico richiesto per lo svolgimento della prova finale. A tal fine, per completare il quadro dell'analisi, il Coordinatore del CdS si incarica dell'acquisizione diretta dei pareri degli studenti e dei docenti del CdS.

Per avviare le attività di didattica integrativa, sarà necessario riformulare richiesta al Consiglio della Scuola di Medicina.

aggiungere campi come questo separatamente per ciascun obiettivo

Obiettivo n. 3: Velocizzazione del processo di internazionalizzazione

Elevare il grado di mobilità in ingresso e in uscita degli studenti del CdL

Azioni da intraprendere:

- a. presentazione delle iniziative di mobilità internazionale all'interno del percorso di studi.
- b. Attivazione di nuovi canali di mobilità.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

La modalità di attuazione più concretamente implementabile è quella di pubblicizzare, con cadenza almeno semestrale, le iniziative di mobilità, oltre che attraverso i canali già predisposti dall'Ateneo, anche nell'ambito degli insegnamenti dei singoli anni e delle attività di tirocinio. La responsabilità dell'iniziativa è affidata al responsabile del CdS il quale, per l'attuazione dell'iniziativa stessa, si interfaccia con i docenti coordinatori di programmi Erasmus o simili.

aggiungere campi come questo separatamente per ciascun obiettivo

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.

(indicazione: se possibile utilizzare meno di 1500 caratteri, spazi inclusi)

Obiettivo n. 1: Miglioramento della fruibilità delle infrastrutture e dei servizi di contesto

Azioni intraprese: Il gruppo di riesame, con il precedente riesame, ha suggerito agli organi accademici competenti la necessità di migliorare le dotazioni infrastrutturali (aule e biblioteche) e l'offerta di servizi di contesto.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: I locali destinati alla biblioteca di area medica sita al terzo livello dell'Edificio Clinico del Campus di Germaneto sono stati recentemente riorganizzati ed ampliati. Sono in fase di attivazione le nuove residenze universitarie con servizi annessi per attività culturali, didattiche e ricreative: aule studio, sala riunioni, sala lettura, biblioteca, sala video, sala musica, sale multimediali e postazioni internet, palestra e bar.

L'obiettivo 1 non è ancora completamente conseguito ed è pertanto necessario riprogrammarlo per l'anno prossimo.

aggiungere campi separati per ciascun obiettivo

(indicazione: se possibile utilizzare meno di 1500 caratteri, spazi inclusi)

Obiettivo n. 2: Adattamento dei contenuti della formazione alle caratteristiche degli studenti

Azioni intraprese: Rimodulazione del piano didattico

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: All'interno di una rivisitazione complessiva del piano didattico pensata per raccordare i contenuti formativi con la neo-attivata Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica, è stato ridotto il numero di insegnamenti del primo anno con un numero di CFU pari a 12. Sono stati rivisti pertanto gli insegnamenti di Fondamenti di Informatica e Biochimica, Biologia Molecolare e Fisiologia, riducendo così l'influenza negativa dell'effetto "scalone" sul passaggio dal primo al secondo anno.

L'azione correttiva può considerarsi per il momento conclusa.

aggiungere campi separati per ciascun obiettivo

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

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.

(indicazione: se possibile utilizzare meno di 3000 caratteri, spazi inclusi)

I dati e le informazioni presi in esame per l'attività di riesame sono ottenuti attraverso la consultazione diretta/segnalazioni dei docenti/studenti e dei loro rappresentanti da parte del Coordinatore del CdS.

La raccolta e l'elaborazione di ogni altra tipologia di dati e informazioni non a diretta disposizione del Coordinatore avviene in maniera globalmente soddisfacente attraverso l'organizzazione di Ateneo e del sistema di assicurazione di qualità, prendendo in esame principalmente le risultanze dei "questionari studenti". A questo proposito, si ravvisa la necessità di mettere a disposizione del gruppo di riesame gli esiti dei questionari disaggregati per singolo insegnamento.

La disponibilità di dati disaggregati permette sia di verificare la congruenza dei contenuti con le conoscenze e capacità dichiarate nelle schede insegnamento, sia di accertare l'efficacia delle modalità d'esame definite per la verifica del raggiungimento dei risultati attesi.

Alcuni indicatori sull'esperienza dello studente, tratti dalla banca dati Alma Laurea per l'anno 2013, mostrano come punto di forza del CdS una soddisfazione complessiva dei laureati in merito al corso di laurea e al rapporto con i docenti pari al 100%. Le percentuali nazionali per la medesima classe di laurea sono 85,6% e 82,3% per il corso di laurea e il rapporto con i docenti rispettivamente.

Dai questionari somministrati agli studenti non risultano criticità particolari. Il livello di soddisfazione degli

studenti, relativo alle conoscenze preliminari richieste e al carico di studi, si eleva da un 60% circa (rilevazione A.A2012/13), ad una percentuale di circa 80% delle risposte positive. Tra i suggerimenti degli studenti, l'esigenza di aumentare l'attività di supporto didattico, fornire più conoscenze di base, inserire prove d'esame intermedie hanno conseguito ricorrenze maggiori intorno al 20%.
Il gruppo di riesame ritiene opportuno rinviare la programmazione di azione correttive a valle della disponibilità di dati per singolo insegnamento, al fine di progettare interventi specifici.

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: Monitoraggio dell'esperienza dello studente per singolo insegnamento

Azioni da intraprendere:

Dovranno essere analizzati i dati resi disponibili in maniera disaggregata, andando ad individuare, all'interno del piano didattico, due o tre insegnamenti "più critici".

L'analisi sarà finalizzata a:

- verificare che i prerequisiti richiesti, contenuti e gli effettivi metodi degli insegnamenti siano efficaci al fine di sviluppare le conoscenze e la capacità di applicarle
- accertare che le modalità di esame siano efficaci al fine di accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento previsti, anche valutando la necessità di effettuare prove intermedie

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

Le modalità di accesso ai dati disaggregati viene definita in accordo con il Presidio di Qualità di Ateneo. L'analisi dei dati disponibili verrà utilizzata per programmare specifiche azioni correttive nel prossimo rapporto di riesame.

aggiungere campi separati per ciascun obiettivo

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.

(indicazione: se possibile utilizzare meno di 1500 caratteri, spazi inclusi)

Obiettivo n. 1 Incremento dell'attrattività per il mondo del lavoro della figura professionale formata

Azioni intraprese:

Verifica della rispondenza del profilo del laureato ai fabbisogni espressi dal mondo professionale e lavorativo

Stato di avanzamento dell'azione correttiva:

Per meglio adattare il profilo del laureato ai fabbisogni espressi dalla società e dal mondo del lavoro, il gruppo di riesame, nel periodo di riferimento dell'azione correttiva, ha invitato i tutor dei tirocini a formulare un giudizio sulla preparazione degli studenti relativamente ai risultati di apprendimento attesi e a quelli generici definiti nell'offerta formativa e ai punti di forza e aree di miglioramento nella preparazione dello studente.

Si ritiene utile riprogrammare il presente obiettivo per l'anno prossimo ed estenderlo con la valutazione dell'efficacia del tirocinio da parte degli studenti.

aggiungere campi separati per ciascun obiettivo

Obiettivo n. 2: Ampliamento delle possibilità di incontro tra studenti e mondo del lavoro e delle professioni

Azioni intraprese:

Promozione di nuovi programmi di tirocinio e stage presso enti di ricerca esterni ed aziende

Stato di avanzamento dell'azione correttiva:

Le attività di promozione di programmi di tirocinio/stage, a cura del Coordinatore del CdS e dei docenti interessati, hanno portato alla stipula di una convenzione con Elettronica Biomedicale srl, azienda leader in Italia nei servizi di Ingegneria Clinica. Tale convenzione, di durata pluriennale, prevede l'avvio di programmi di tirocinio/stage per gli allievi ingegneri.

Il gruppo di riesame intende riprogrammare l'obiettivo per il prossimo anno.

aggiungere campi separati per ciascun obiettivo

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.

(indicazione: se possibile utilizzare meno di 3000 caratteri, spazi inclusi)

I dati di interesse, presenti sulla banca dati Almalaurea e relativi sul profilo dei laureati indicano che il 100% (anno 2013) e l'86,7% (anno 2012) intende proseguire gli studi.

I dati relativi alla mancata ricerca di un lavoro dopo la laurea rendono conto della scelta prevalente dei laureati di continuare il proprio percorso formativo con la Laurea magistrale. A tal proposito, gli anni precedenti hanno registrato una grave emorragia di laureati triennali verso Atenei extra-regionali ospitanti Corsi di Laurea Magistrale ad indirizzo biomedico. La riattivazione presso l'Ateneo di Catanzaro di un corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica a partire dal corrente A.A. ha posto rimedio all'emigrazione di laureati triennali verso altre sedi, con l'indubbio vantaggio di garantire una continuità didattica nel percorso didattico quinquennale degli studenti.

Pertanto, la riprogrammazione delle azioni correttive 1 e 2 è maggiormente funzionale al miglioramento delle condizioni di occupabilità dei laureati che scelgono di non proseguire gli studi universitari.

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: Valutazione dell'efficacia del tirocinio

Azioni da intraprendere:

Avviare il monitoraggio del livello soddisfazione degli studenti sulle attività del tirocinio.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

Il gruppo di riesame ritiene importante acquisire il parere degli studenti sui contenuti formativi del tirocinio. A tal fine, il gruppo valuterà la fattibilità del monitoraggio di concerto con i competenti organi di Ateneo, consultando inizialmente la Scuola di Medicina e il Presidio di Qualità.

aggiungere campi separati per ciascun obiettivo