

Rapporto di Riesame Annuale 2015

Struttura primaria: DiMIE, CdS: L-35

Denominazione del Corso di Studio: Matematica

Classe: L-35 Scienze matematiche

Sede: Università degli Studi della Basilicata – Potenza. **Dipartimento di Matematica, Informatica ed Economia**

Primo anno accademico di attivazione: 2010-11

Gruppo di Riesame:

Prof.ssa Anna Avallone

Prof. Vito Antonio Cimmelli (Coordinatore del Corso di Studi)

Prof. Gabor Korchmaros (Presidente del Gruppo di Riesame)

Prof.ssa Donatella Occorsio

Prof. Domenico Senato Pullano

La composizione del Gruppo di Riesame di quest'anno è stata definita nella Scheda SUA 2014/2015.

Per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame il Gruppo di Riesame ha operato come segue:

11 novembre 2014:

incontro preliminare e preparazione di una prima bozza del rapporto.

15-20 novembre 2014

compilazione della scheda di riesame

Trasmissione della scheda di riesame al PQA il 20 novembre 2014

Approvazione della scheda di riesame nel CCdS del 21 gennaio 2015

Discussione sulla scheda di riesame nel CdD del 27 gennaio 2015

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

La prima bozza del rapporto di riesame è stata compilata basandosi su una discussione sullo stato del corso di studi avvenuta durante il Consiglio del Corso di Studi riunitosi il 4 novembre 2014. Durante la seduta si è stabilito di rendere più efficiente l'offerta formativa, rimodulandola in maniera opportuna, compatibilmente con i vincoli di legge ed alla luce delle possibilità offerte dalle molteplici applicazioni della Matematica. A tal fine è stata istituita una commissione istruttoria, composta dai professori: Anna Avallone, Vito Antonio Cimmelli, Onofrio Mario Di Vincenzo, Gabor Korchmaros e Donatella Occorsio.

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

Obiettivo n. 1: Aumentare il numero di immatricolati

Azioni intraprese: Sono stati organizzati incontri con diverse scuole di Potenza e provincia, per presentare il corso di laurea e le opportunità che esso offre nel mondo del lavoro. In particolare, il 14 Dicembre 2013 è avvenuto un incontro con alcune classi dei licei scientifici "P. P. Pasolini" e "S. Rosa" di Potenza. Inoltre, il 25 Febbraio 2014 c'è stato un incontro con alcune classi di studenti del liceo scientifico "G. Galilei" di Potenza mentre il 27 Febbraio 2014, c'è stato un incontro con alcune classi del liceo scientifico "C. Levi" di Sant'Arcangelo (PZ).

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: L'azione correttiva è ora in una seconda fase in cui sono stati organizzati, in collaborazione con il liceo scientifico "G. Galilei" di Potenza, due laboratori ai quali prendono parte attiva gli studenti con i loro insegnanti, uno di statistica e l'altro di storia della matematica e della fisica, con una supervisione da parte di due docenti del DIMIE, la Dott.ssa Elvira Di Nardo e il Dott. Ermenegildo Caccese. Questo progetto si inserisce nell'ambito del Progetto Lauree Scientifiche al quale il nostro corso di laurea partecipa attivamente, sotto la responsabilità

e supervisione della Dott.ssa Sandra Saliari.

Tempistica necessaria: almeno 3 anni accademici.

Indicatore quantitativo: numero di immatricolati fornito entro il 31 ottobre di ogni anno solare dalla segreteria studenti.

Obiettivo n. 2. Aumentare il numero medio di crediti acquisiti dallo studente.

Azioni intraprese: Sono state incrementate le attività di tutorato e dei precorsi e sono previste verifiche in itinere durante i corsi. Inoltre è stata istituita una commissione istruttoria, nominata nel Consiglio dei Corsi di Studi in Matematica del 4 novembre 2014 e composta dai professori *Anna Avallone, Vito Antonio Cimmelli, Onofrio Mario Di Vincenzo, Gabor Korchmaros e Donatella Occorsio*, che si dovrà occupare di rimodulare l'offerta formativa, riesaminando i programmi svolti nei corsi, al fine di ottenere un'offerta formativa più efficace che renda più semplice agli studenti l'acquisizione dei crediti. Nel riassetto previsto per il corso di studio, il CCdS potrà eventualmente rivedere il valore effettivo dei crediti rispetto alle ore di didattica frontale.

Responsabilità: CCdS

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: L'azione è ancora in corso.

1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

I dati forniti dall'Ufficio di Certificazione e Elaborazione dati mostrano che il numero di immatricolati al corso di laurea in Matematica sono passati dalle 16 unità del 2010 -11 alle 12 unità nel 2011-12, alle 14 unità nel 2012-13, alle 6 unità nel 2013-14 e alle 10 unità nel 2014-15. Tuttavia questi numeri, dal punto di vista statistico, non consentono di trarre conclusioni affidabili.

Gli studenti iscritti al corso di laurea in Matematica, quasi tutti alla prima immatricolazione, sono per la maggior parte residenti in Basilicata e prevalentemente nella provincia di Potenza, fatta eccezione per l'a.a. 2010-11, dove circa il 25% degli studenti proviene da fuori regione.

Il liceo scientifico appare il serbatoio naturale da cui provengono questi studenti, seguito subito dopo da istituti tecnici. Gli immatricolati negli anni accademici presi in considerazione hanno un voto di diploma tra 60 e 89 in una percentuale che va dal 54% dell'a.a. 2012-13 all'84% dell'a.a. 2013-14. Inoltre, gli studenti con voto 100 al diploma sono in una percentuale che va dal 25% dell'a.a. 2010-11 allo 0% nell'a.a. 2013-14.

Con riferimento al tasso di abbandono tra il I e il II anno, la percentuale più elevata è quella delle coorti 2010-11 e 2013-14 poiché circa il 45%-50% non ha proseguito gli studi. Per le coorti 2011-12 e 2012-13, il tasso di abbandono è sensibilmente diminuito, scendendo al 16,6%.

In sintesi, alla fine dell'a.a. 2013/14 risultano iscritti al primo anno 6 studenti, al II anno 11 studenti (su 13 immatricolati nel 2012) e al III anno 9 studenti (su 12 immatricolati nel 2011). Nel 2013-14 vi sono 9 nuove immatricolazioni. Per le coorti 2011-12 e 2012-13 la percentuale di studenti che alla fine del I anno ha acquisito almeno 40 crediti va dal 40% al 45%.

Data la relativamente recente attivazione del corso di laurea, non sono disponibili dati significativi relativi ai laureati.

Commenti.

Dalla precedente analisi, appare che un punto di forza è la diminuzione del tasso di abbandono degli studenti. Sebbene emerga che una buona percentuale di studenti ha acquisito alla fine del II anno almeno 40 crediti, questo dato non appare del tutto soddisfacente.

Inoltre, appare evidente che le maggiori criticità del corso di laurea sono in gran parte riconducibili all'esiguo numero di immatricolazioni.

Le ragioni di ciò sono essenzialmente di contesto. Fino a qualche anno fa i laureati in Matematica trovavano occupazione nella scuola pubblica e questo, soprattutto nel sud del paese e in particolare in Basilicata, rappresentava un canale quasi esclusivo per l'occupazione. Oggi la scuola assorbe sempre meno docenti, anche per una significativa e costante flessione delle nascite che in Basilicata non è stata compensata, come accade in altre regioni, da un incremento dell'immigrazione. Inoltre in Basilicata sono presenti solo cinquemila imprese a fronte delle quindicimila censite in Calabria, delle quarantamila in Puglia e delle cinquantamila in Campania. In più la Basilicata occupa, con la Sicilia, l'ultimo posto nella graduatoria nazionale che misura la propensione delle imprese ad assumere nuove risorse.

Occorre anche considerare che, come si evince dai dati presenti sui siti ISTAT, Almalaurea e Regione Basilicata, il

numero dei diciannovenni lucani è di circa 6000 unità e, anche supponendo che tutti abbiano conseguito un diploma, presumibilmente non più di 3500 proseguiranno i loro studi iscrivendosi all'università. Probabilmente, di questi circa il 77% si iscriverà fuori regione, e dunque le potenziali matricole, provenienti dal territorio, non supereranno le novecento unità. Infine la conformazione del territorio regionale e la rete infrastrutturale non facilitano gli spostamenti nella regione e al di fuori di essa.

In questo quadro il corso di Laurea in Matematica, tradizionalmente considerato impegnativo, può tornare a essere attrattivo se si riuscirà a comunicare alle famiglie, alle imprese e al territorio, tutte le potenzialità che una buona formazione matematica può aprire. Qui si fa riferimento non solo a quei settori che il senso comune tradizionalmente associa all'attività lavorativa di un matematico come ad esempio la scuola, l'università e la ricerca, ma anche a settori che più difficilmente si è abituati a pensare connessi all'attività di un matematico quali sicurezza informatica, trattamento e trasmissione di dati, biomatematica e bioinformatica, economia finanza e rischi, ambiente e meteorologia, sviluppo e logistica, comunicazione scientifica, editoria e così via.

1-c INTERVENTI CORRETTIVI

Dall'analisi dei dati appare che c'è un aumento del numero di immatricolati rispetto al precedente anno accademico. Si ritiene che questo sia dovuto in buona misura agli interventi correttivi messi in atto e dunque li riproponiamo, ma con modalità diverse rispetto agli anni precedenti.

Obiettivo n. 1: Aumentare il numero di immatricolati.

Azioni da intraprendere: Continuare l'attività di orientamento nelle scuole e sviluppare nuovi contatti con gli insegnanti delle scuole superiori, anche attraverso il Progetto Lauree Scientifiche, organizzando dei laboratori direttamente negli istituti scolastici.

Inoltre, al fine di aumentare la consapevolezza degli studenti sugli sbocchi occupazionali che la laurea in Matematica offre, si intende continuare a promuovere una collaborazione organica con le realtà produttive del territorio, così come è emerso dall'incontro del corso di laurea con le parti sociali avvenuto nel maggio 2014.

Modalità: Incontri con i docenti di Matematica di scuole superiori e con rappresentanti del mondo del lavoro. Valutare anche la possibilità di organizzare stages presso aziende del territorio interessato.

Scadenze previste: Febbraio 2015.

Responsabilità: CCdS.

Obiettivo n. 2. Aumentare il numero medio di crediti acquisiti dallo studente.

Azioni da intraprendere: Rimodulare l'offerta formativa, riesaminando sia il valore dei crediti in termini di ore di lezione frontale sia i programmi svolti nei corsi, al fine di ottenere un'offerta formativa più efficace. L'azione si svolgerà attraverso incontri periodici di una commissione appositamente nominata il 4 novembre 2014 nel Consiglio di Corso di Studio.

Scadenze previste: Febbraio 2015.

Responsabilità: CCdS

A2 – L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

2-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Obiettivo n. 1: Chiarezza nelle modalità di esame.

Azioni intraprese: Sul sito web del corso di laurea sono stati pubblicati i programmi dei corsi le indicazioni chiare delle modalità di svolgimento delle prove d'esame.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: Completata.

Efficacia dell'azione: dai questionari degli studenti emerge un aumento della percentuale degli studenti che ha compreso

in modo chiaro le modalità di svolgimento degli esami.

Obiettivo n. 2: Incremento del materiale didattico informatizzato.

Azioni intraprese: E' stata attivata una piattaforma per e-learning con possibilità di condivisione delle informazioni relative agli insegnamenti del corso di studio e di materiale didattico.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: In corso.

Efficacia dell'azione: Dai questionari emerge una diminuzione della percentuale di studenti insoddisfatti del materiale didattico on line.

Obiettivo n. 3: Colmare le carenze nelle conoscenze di base.

Azioni intraprese: E' stato organizzato un precorso tra agosto e settembre 2014 con valutazione finale. Le modalità di svolgimento del test di verifica sono stabilite in accordo con la Conferenza Nazionale dei Presidenti e dei Direttori delle Strutture Universitarie di Scienze e Tecnologie (con.Scienze) a cui aderisce il DiMIE.

Inoltre in alcuni corsi sono previste delle prove in itinere.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: In corso.

Efficacia dell'azione: sarà valutabile nel prossimo periodo.

Tempistica prevista: Settembre 2015.

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

Sono stati analizzati i questionari studenti relativi all'anno accademico 2013-14. I dati, messi a disposizione dal NdV dell'Ateneo, si riferiscono all'insieme dei corsi erogati all'interno del CdL; attualmente, infatti, i dati relativi ai singoli insegnamenti non sono messi a disposizione del Gruppo di Riesame.

A questo proposito, il Gruppo di Riesame ritiene auspicabile avere la possibilità di accedere ai dati disaggregati relativi ai singoli corsi di laurea.

Riportiamo qui di seguito una sintesi dei dati più rilevanti.

Sono stati intervistati 43 studenti.

Grado di interesse per l'insegnamento: circa il 77% degli studenti esprime un giudizio positivo o molto positivo in merito. Il rimanente 23% ha sostanzialmente espresso poco interesse per gli argomenti trattati.

Grado di soddisfazione per come si è svolto l'insegnamento: circa l'88% è soddisfatto o molto soddisfatto. Il rimanente 12% è poco soddisfatto.

L'86% circa ritiene che il docente esponga chiaramente gli argomenti trattati e che stimoli l'interesse per essi.

Informazioni generali e organizzazione dell'insegnamento:

1. Frequenza dei corsi ed orari delle lezioni: il 98% circa degli studenti dichiara di aver frequentato le lezioni e che gli orari delle lezioni sono rispettati.
2. Materiale didattico e modalità di esame: il materiale didattico è ritenuto adeguato dal 90% circa degli studenti e facilmente reperibile da oltre il 90% degli intervistati; dai dati disponibili in forma aggregata non è possibile stabilire in quanti corsi il materiale didattico è accessibile in modalità "on-line". Per quanto attiene alle modalità di svolgimento delle prove di esame, circa l'88% degli intervistati afferma che queste sono state definite in modo chiaro. Si registra un miglioramento rispetto agli anni precedenti.
3. Conoscenze preliminari e sovrapposizione con altri insegnamenti: il 62% circa degli intervistati dichiara che le conoscenze pregresse sono quasi del tutto adeguate per la comprensione degli argomenti trattati. Il rimanente 38% ritiene invece che non lo siano.

Il 23% circa dichiara che vi sono sovrapposizioni fra argomenti affrontati in differenti insegnamenti. Si ritiene che quest'ultimo non sia un dato negativo in quanto, soprattutto al primo anno di formazione, si richiede l'acquisizione di un linguaggio formale nuovo attraverso il quale produrre ragionamenti rigorosi e astratti e dunque la ripetizione permette di dare solide fondamenta a tale acquisizione.

Attività didattiche e interazione con il docente: i giudizi relativi alla disponibilità dei docenti sono positivi o molto positivi nel 96% dei casi. Anche qui si nota un miglioramento rispetto agli anni precedenti.

Un dato anomalo è l'assenza di risposta o risposta negativa del 21% degli intervistati alla

domanda circa l'utilità delle esercitazioni ai fini dell'apprendimento. Con tutta probabilità, tale dato è da attribuire alla natura esclusivamente teorica di alcuni corsi, per i quali non sono previste le esercitazioni. Tuttavia, essendo i dati aggregati, non è possibile avere certezza in merito.

Carico di lavoro: il 96% ritiene che il carico di lavoro corrisponda a quello che i crediti formativi richiedono e solo il 4% ritiene che il carico sia invece superiore a quanto previsto dai crediti. Anche questo dato è in miglioramento rispetto agli anni precedenti.

Il 45% circa degli studenti afferma che non c'è materiale informatizzato on line. Tuttavia, da confronti diretti con gli studenti, emerge che non per tutti i corsi sia utile o necessario avere materiale on line.

2-c INTERVENTI CORRETTIVI

Il dato negativo che appare dall'analisi dei questionari è che il 38% degli studenti ritiene inadeguate le proprie conoscenze per la comprensione degli argomenti trattati. Pertanto si ripropongono gli stessi obiettivi, ma con modalità diverse.

Obiettivo n. 1: colmare le carenze nelle conoscenze di base.

Azioni da intraprendere: Consultare gli studenti al fine di rendersi meglio conto delle loro conoscenze prima di iniziare i singoli corsi ed eventualmente colmare alcune carenze di nozioni utili per trattare argomenti essenziali e ineliminabili del programma. Inoltre, prevedere un precorso e una rimodulazione dei contenuti dei corsi.

Modalità : Per superare lo scempenso di conoscenze negli anni successivi al primo, si intende continuare la stesura di un Syllabus degli insegnamenti che, oltre a contenere i programmi, dichiara anche la scansione temporale degli argomenti trattati. Quest' azione aiuterà ad evitare sia casi di intersezioni troppo estese, sia vuoti culturali denunciati come "carenze" dagli studenti.

Scadenze previste: Febbraio 2015.

Responsabilità: CCdS.

Obiettivo n. 2: incremento del materiale didattico informatizzato.

Azioni da intraprendere: preparazione da parte dei docenti dei corsi per i quali è necessario di materiale in formato digitale (dispense, esercizi, articoli scientifici, etc), da inserire nella piattaforma per e-learning citata nell'obbiettivo 2 del punto 2-a.

Modalità: inserimento nella piattaforma del materiale didattico preparato dai docenti e delle informazioni relative agli insegnamenti.

Scadenze previste: Settembre 2015.

Responsabilità: CCdS

3 – L'ACCOMPAGNAMENTO AL MONDO DEL LAVORO

3-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Il punto 3-c della Scheda iniziale di Riesame non è stato compilato perchè, a causa della recente attivazione del corso di laurea, non era possibile individuare le criticità e le relative azioni correttive.

3-b ANALISI DELLA SITUAZIONE, COMMENTO AI DATI

Anche quest'anno non è ancora possibile avere statistiche attendibili a causa della recente attivazione del corso di laurea.

3-c INTERVENTI CORRETTIVI

A causa della recente attivazione del corso di laurea, non è ancora possibile individuare le criticità e le relative azioni correttive. Tuttavia, è stata nominata una commissione che, sulla base delle indicazioni emerse durante l'incontro con le parti sociali avvenuto a maggio 2014, ha il compito di proporre una modifica del corso di studi che lo renda più vicino alle esigenze del mondo del lavoro.