

Denominazione del Corso di Studio : Bioinformatica

Classe : LM-6

Sede : Università di Roma Tor Vergata, MacroArea di Scienze

Dipartimento: Biologia

Primo anno accademico di attivazione: 2009-2010

Gruppo di Riesame

Componenti obbligatori

Prof.ssa / Prof.Manuela Helmer-Citterich (coordinatore del CdS - Responsabile del Riesame)

Sig.Simone Pizzi (studente del CdS)

Altri componenti

Prof.ssa Antonella Canini (Direttore di Dipartimento di Biologia)

Prof.ssa Luisa Rossi (Presidente dei CdS di Biologia)

Prof.ssa Luisa Castagnoli (coordinatore del CdS della LM Biologia Cellulare, Molecolare e Scienze Biomediche)

Prof.ssa Donatella Cesaroni (coordinatore del CdS della LM in Biologia Evoluzionistica, Ecologia e Antropologia Applicata)

Dr.ssa Maria Felicita Fuciarelli (Referente Assicurazione della Qualità del CdS)

Prof..... Mattia Falconi (Docente del CdS)

Dr.ssa / Dr.Anna Garofalo (Tecnico Amministrativo con funzione di gestione della Segreteria Didattica)

Sono stati consultati inoltre: l'Anagrafe degli Studenti sul sito MIUR, la banca dati della Segreteria Studenti della Macroarea di Scienze dell'Ateneo, il Centro di Calcolo dell'Ateneo, l'Ufficio Statistico di Ateneo, il Nucleo di Valutazione dell'Ateneo, il sito web di AlmaLaurea, i Docenti dei CdS di Area Biologica e Biotecnologica, il Consiglio di Dipartimento di Biologia, la Commissione Paritetica, l'Ordine Nazionale dei Biologi e il Collegio dei Biologi Universitari Italiani (CBUI) e le Parti Sociali.

Per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto, il Gruppo di Riesame ha operato nelle seguenti riunioni: il 3 novembre 2014, il 19 dicembre 2014 e il 7 gennaio 2015. I

Coordinatori dei CdS si sono incontrati con le Parti Sociali il 10 dicembre 2014. Le coordinatrici dei CdS di Area Biologica si sono riunite il 23 dicembre 2014 e il 7 gennaio 2015. In tali riunioni, sono stati considerati i Rapporti del Riesame degli anni precedenti e si sono discussi gli argomenti oggetto del presente Rapporto di Riesame: valutazione delle problematiche connesse ai Rapporti precedenti, reperibilità delle banche dati, suddivisione di compiti, analisi dei dati e compilazione del Rapporto. Le schede del Riesame sono state presentate e discusse nel Consiglio di Dipartimento telematico del 9 gennaio 2015 e saranno approvate nella riunione del Consiglio di Dipartimento di Biologia in data 15 gennaio 2015.

Sintesi dell'esito della discussione del Consiglio di Dipartimento

A seguito dell'analisi delle Schede di Riesame presentate dai membri della Commissione di Riesame, basata anche sulla presa visione della relazione della Commissione Paritetica e delle osservazioni scaturite nella riunione dei Docenti del CdS, il Consiglio di Dipartimento ha evidenziato i punti di forza e le aree da migliorare del CdS LM-6

Bioinformatica: quali siano state le azioni correttive intraprese nell'AA corrente tra quelle proposte nel precedente rapporto di riesame, il loro esito, e quali possano essere ulteriori azioni correttive da adottare rapidamente.

Il Rapporto del Riesame del CdS Bioinformatica è stato sostanzialmente approvato dalla maggioranza del Dipartimento.

Si è discusso principalmente sul problema della numerosità degli studenti che si immatricolano nel CdS e sulle valutazioni delle possibili soluzioni. La discussione sarà ripresa nel Consiglio di Dipartimento del 15 gennaio 2015.

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

1-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Obiettivo n. 1: *Miglioramento dell'attrattività del CdS*

Azioni intraprese: *Maggiore pubblicizzazione del CdS LM-6 Bioinformatica*

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: la maggiore pubblicizzazione del CdL, attraverso i siti web della Macroarea e del CdL stesso ha portato ad un sensibile incremento delle immatricolazioni, che sono in numero superiore rispetto all'aa 2013-14 nonostante manchino ancora tre mesi alla scadenza del bando.

Obiettivo n. 2: *Miglioramento della progressione delle carriere degli studenti*

Azioni intraprese: *Ottimizzazione della funzione del tutoraggio*

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: *i tutors sono stati assegnati e gli studenti hanno potuto rivolgersi ai docenti del CdS per consiglio ed assistenza. Il processo è in fase di monitoraggio. Tale azione è risultata abbastanza efficace, anche se alcuni studenti non hanno usufruito di questa opportunità.*

Obiettivo n. 2: *Miglioramento della progressione delle carriere degli studenti*

Azioni intraprese: *Introduzione dei curricula*

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: *Sono stati predisposti due diversi percorsi per studenti provenienti da triennali di area biologica (biologia, biotecnologie ecc) e studenti provenienti da area non-biologica (informatici, ingegneri informatici, fisici ecc). Gli studenti provenienti da aree biologiche accedono a competenze di tipo informatico e biologiche di livello superiore; gli studenti provenienti da altri percorsi seguono corsi di base in materie biologiche. Al termine di questi percorsi gli studenti possono affrontare con migliore preparazione un percorso comune (con corsi di statistica biomedica, bioinformatica e bioinformatica avanzata, biologia sintetica e bioimaging). Anche in questo caso, sarà necessario attendere che gli studenti immatricolati nell'aa 2013-2014 completino il percorso di studi per valutare gli esiti e l'efficacia dell'azione intrapresa.*

Obiettivo n. 3: *Riduzione del tasso di abbandono*

Azioni intraprese: *Consigliata l'opzione del tempo parziale*

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: *Gli studenti sono stati informati della possibilità del passaggio al tempo parziale e sono state presentate delle domande complete di documentazione presso la Segreteria Didattica.*

1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI (meno di 3000 caratteri, spazi inclusi)

Gli studenti che hanno contattato l'Università per immatricolarsi al CdS LM Bioinformatica, fino alla data del 31 dicembre 2014, sono 31, di cui 2 presentavano debiti formativi superiori ai 30 CFU e non potevano essere ammessi. Ad una studentessa è stato proposto l'accesso con debito formativo. Attualmente sono risultati vincitori e senza debito 25 studenti. Il numero di iscritti risulta in crescita rispetto all'a.a. 2013/2014. I CFU medi annui/studente sono stati: 25,88 (2011), 36,79 (2012), 30,63 (2013). Il Tasso di Laurea è 87,5%. Il tempo medio di laurea è stato: 2 anni (2011), 2,6 (2012), 2,75 (2013). Per quanto riguarda l'internazionalizzazione, diversi studenti utilizzano l'ERASMUS per recarsi all'estero e riportano un numero medio di CFU pari a 0 (2011), 48 (2012), (48 (2013).

I dati numerici su questo Corso di Studi sono estrapolabili dal sito <http://anagrafe.miur.it/index.php> e sono consultabili nella scheda SUA (<http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=595&catParent=10>) e pertanto verranno solo brevemente riassunti e commentati. Dall'analisi dei dati risulta che il CdS LM-6 Bioinformatica ha attratto dall'anno accademico della sua istituzione all'a.a. 2013/2014 un numero modesto ma costante di immatricolati, che rappresenta circa il 20% degli studenti che si immatricolano ai CdS delle Lauree Magistrali in Biologia (LM-6) dell'Ateneo. **Il numero degli immatricolati è in sensibile aumento, ma resta inferiore alla numerosità di riferimento.** Il tasso di abbandono è circa del 30% tra il primo e il secondo anno; circa il 30% degli immatricolati si laurea in corso, e molti nel primo anno fuori corso. Il corso di LM in Bioinformatica, seppur rivolto a un target di studenti molto ristretto, rappresenta un punto di forza delle lauree magistrali in Biologia perché molto specializzato. Una peculiarità di questo CdS consiste nel fatto che gli immatricolati provengono non solo dall'area romana, ma in buona percentuale anche dal resto d'Italia. Più della metà degli iscritti nelle coorti considerate (circa il 60%) ha infatti conseguito la laurea triennale presso altre università, a testimonianza dell'unicità di questo percorso dell'Italia centro-meridionale. Inoltre, sebbene molti studenti svolgano già un'attività lavorativa, solo alcuni optano per il regime a tempo parziale.

1-c INTERVENTI CORRETTIVI

Obiettivo n. 1: Ridurre il tempo di laurea

Azioni da intraprendere: Preparare un nuovo Piano Didattico con l'introduzione di *curricula*

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: Già dall'anno scorso sono stati introdotti *curricula* diversi per le diverse tipologie di studenti in ingresso. I risultati di queste modifiche non potranno vedersi prima del termine del percorso formativo degli studenti immatricolati nell'a.a 2013-2014.

Obiettivo n. 1: Ridurre il tempo di laurea

Azioni da intraprendere: Sensibilizzare i docenti

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: saranno organizzate delle riunioni con i docenti per identificare le possibili motivazioni dei tempi di laurea troppo lunghi (eventuali scarsità di appelli d'esame, eccesso di carico di studio, non utilizzo del part-time da parte degli studenti che ne avrebbero diritto e necessità o altro) e le possibili soluzioni a breve e lungo termine (incremento nel numero degli appelli d'esame, riorganizzazione del carico di studio, avviamento all'uso del part-time o altro). La responsabilità è del coordinatore del CdS.

Obiettivo n. 3: Soluzione al problema della numerosità degli studenti

Azioni intraprese: Passaggio a nuovo tipo di laurea

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: oltre alle azioni intraprese nell'a.a. 2013-2014 (maggiore pubblicizzazione del CdS, seminari agli studenti delle Lauree Triennali di Area Biologica e Biotecnologica) si sta considerando il passaggio del CdS alla lingua inglese, che è già stato valutato positivamente dal Dipartimento, o alla programmazione locale, fortemente consigliata dal Coordinatore del Curriculum Design Committee. Considerando che il passaggio della laurea alla lingua inglese richiederebbe un tempo di organizzazione maggiore di quello disponibile perchè il corso mette insieme corsi di dipartimenti e facoltà diverse, si è deciso di mantenere ancora per un anno il corso in lingua italiana.

2 - L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

2-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Obiettivo n. 1: Migliorare la capacità di comprensione degli argomenti trattati negli insegnamenti

Azioni intraprese: Adeguare le conoscenze preliminari degli studenti

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: *La coordinatrice del CdS ha proceduto all'assegnazione di opportuni debiti formativi a studenti provenienti da percorsi carenti in discipline fondamentali per una buona preparazione di base che consenta di seguire i corsi del CdS. Perché gli esiti di questo provvedimento diano i risultati previsti, è indispensabile che gli studenti degli anni accademici precedenti concludano il percorso formativo.*

Obiettivo n. 2: Miglioramento delle strutture per le attività didattiche integrative

Azioni intraprese: Attrezzare opportunamente le aule studio e i laboratori di informatica

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: *il Direttore di Dipartimento ha esplorato le possibili soluzioni e ha proceduto alla risoluzione dell'annoso problema del riscaldamento nell'aula 13 del PP1. Inoltre sta procedendo alla valutazione della possibilità di utilizzare i fondi delle esercitazioni del CdS epr effettuare l'acquisto di 5-10 nuove postazioni informatiche.*

Obiettivo n. 3: Miglioramento dell'accesso alle riviste scientifiche

Azioni intraprese: Sensibilizzazione della Commissione per le Biblioteche

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: *Non ci sono ancora riscontri*

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

L'analisi delle valutazioni dei corsi da parte degli studenti ha messo in evidenza importanti punti di forza e criticità del CdS. Un punto di forza del CdS riguarda l'impegno dei docenti, la loro disponibilità, puntualità e la loro capacità di coinvolgere gli studenti. I punti di debolezza consistono ancora nella carenza di infrastrutture e nella carenza per i molti studenti provenienti da altri Atenei di una formazione di base adeguata a fruire in modo ottimale della didattica erogata. I rappresentanti degli studenti lamentano inoltre che l'accesso alla letteratura scientifica sia limitato dalla carenza di risorse e pertanto sia lo studio che il lavoro ai progetti (sia dei corsi che nel tirocinio) vengono di conseguenza penalizzati.

2-c INTERVENTI CORRETTIVI

Obiettivo n. 1: Miglioramento delle infrastrutture

Azioni da intraprendere: Arricchimento della dotazione informatica dell'aula dedicata

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: Si è fatta richiesta di acquisire nuovi computer per l'aula 13 del PP1, sia accedendo a materiale informatico dismesso dalle aule informatizzate della Macroarea di Scienze che mediante l'acquisto di nuove postazioni grazie all'utilizzo dei fondi specificamente dedicati alle esercitazioni versati dagli studenti al momento dell'iscrizione. Il coordinatore del CdS e il Dipartimento si renderanno responsabili per la realizzazione di un adeguato sistema informatico e di posti di studio personalizzati.

Obiettivo n. 2: *Miglioramento dell'accesso alla letteratura scientifica*

Azioni da intraprendere: La Commissione per le Biblioteche è stata ulteriormente sensibilizzata

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: Al momento, non ci sono stati riscontri

Obiettivo n. 3: *Miglioramento della preparazione di base per studenti provenienti da altri Atenei*

Azioni da intraprendere: Consigliare le opportune AAS agli studenti provenienti da percorsi di studio che non prevedono la preparazione di base adeguata al CdS

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: verrà organizzata una riunione per consigliare le opportune AAS a tutti gli studenti che potrebbero trovarsi in difficoltà con la preparazione di base pregressa. In particolare verrà consigliata la frequenza del corso di Bioinformatica della triennale in Scienze Biologiche (6 CFU, con esercitazioni) a tutti gli studenti provenienti da triennali in area biologica in cui questo tipo di corso non è previsto. Agli studenti provenienti da percorsi triennali in informatica, fisica e matematica, verranno consigliate AAS che ne facilitino l'accesso ai corsi di base in materie biologiche. La responsabilità di questo obiettivo ricade sul coordinatore del CdS, che provvederà anche a pubblicare queste informazioni sul website della laurea

3 - L'ACCOMPAGNAMENTO AL MONDO DEL LAVORO

3-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Obiettivo n. 1: Reperimento di dati provenienti da enti o aziende sugli studenti di questo CdS ospitati per il tirocinio.

Azioni intraprese: allestimento una scheda/questionario da compilare al termine di ogni Tirocinio a cura di enti o aziende che hanno ospitato studenti di questo CdS

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: *Non abbiamo ancora ricevuto un numero di schede sufficiente per una valutazione utile dello stato di avanzamento dell'azione correttiva*

3-b ANALISI DELLA SITUAZIONE, COMMENTO AI DATI

A causa del limitato numero degli studenti di questo CdS e poiché l'Ateneo di Tor Vergata è entrato solo recentemente nel sistema AlmaLaurea, i risultati relativi al profilo e alla condizione occupazionale dei laureati non sono molto significativi (8 laureati). I dati sul profilo sono comunque disponibili all'indirizzo:

<http://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2013&corstipo=LS&ateneo=70027&facolta=760&gruppo=tutti&pa=70027&classe=11006&corso=tutti&postcorso=0580207300700002&disaggregazione=tutti&LANG=it&CONFIG=profilo>

da tali dati si evince che l'**indice di ritardo (rapporto fra ritardo e durata legale del corso) è in media 0.25.**

I dati sulla condizione occupazionale sono disponibili per soli 5 laureati:

<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2013&corstipo=LS&ateneo=70027&facolta=760&gruppo=tutti&pa=70027&classe=11006&postcorso=0580207300700002&annolau=tutti&disaggregazione=tutti&LANG=it&CONFIG=occupazione>

da cui si evince che i laureati del 2012 a un anno dalla laurea hanno un tasso di occupazione del 60% e di disoccupazione del 25% (def ISTAT). Dal momento che la richiesta di competenza in bioinformatica è attualmente piuttosto sostenuto nel mondo del lavoro, se ne deduce che è opportuno migliorare le relazioni tra il CdS e il mondo del lavoro.

3-c INTERVENTI CORRETTIVI

Obiettivo n. 1: Migliorare la comunicazione tra il CdS e il mondo del lavoro

Azioni da intraprendere: Veicolare a laureandi e neo-laureati le informazioni relative alle offerte di lavoro

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: Le offerte di lavoro che giungono al CdS verranno opportunamente fatte circolare mediante mail ed esposte sul web site della laurea. Il coordinatore del CdS ne ha la responsabilità e la realizzazione dovrà essere molto rapida

Obiettivo n. 2: Aumentare la corrispondenza tra la preparazione in possesso dei laureati di questo CdS e quella richiesta per l'inserimento nel mondo del lavoro

Azioni da intraprendere: Arricchire l'offerta formativa del CdS con contenuti in genomica, attualmente molto richiesti nel mondo del lavoro

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: Si farà il possibile per