

**Relazione Annuale 2018
della Commissione Paritetica Docenti Studenti**

Dipartimento di Biologia

Denominazione del Corso di Studio: Bioinformatica

Classe: LM-6- Biologia

Sede: Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" via della Ricerca Scientifica

Componenti docenti della Cpds:

- 1. Prof.ssa Maria Rosa Ciriolo (Referente per la CPds)**
- 2. Prof.ssa Daniela Barilà**
- 3. Prof. Michele Scardi**
- 4. Prof. Mauro Marra**

Componenti studenti della Cpds:

- 1. Sig. Edoardo Antonazzi**
- 2. Sig. Luca Gaspari**
- 3. Sig. Fabio Mauriello**
- 4. Sig. Angelo Sciotto**

La riunione conclusiva in cui la CPds ha formulato la Relazione Annuale si è svolta il giorno 14/11/2018 (odg: Approvazione delle relazioni annuali di CdS).

La commissione si è anche riunita nei giorni

- 26/10/2018** (discussione iniziale e piano operativo. Modalità e compilazioni delle relazioni dei CdS),
30/10/2018 (Discussione sulle problematiche dei CdS e redazione delle bozze di relazione),
07/11/2018 (Discussione sulle problematiche dei CdS e redazione delle bozze di relazione).

**Relazione Annuale 2018
della Commissione Paritetica Docenti Studenti**

A) Analisi e proposte relativamente a gestione e utilizzo dei questionari sul grado di soddisfazione degli studenti

a) Principali criticità rilevate (in ordine decrescente di criticità)

Documenti/basi dati consultati: Sito Valmon per i questionari degli studenti e Sito AlmaLaurea per Laureandi ed accompagnamento al Lavoro. Scheda SUA. Scheda del Riesame Ciclico del CdS. Scheda Monitoraggio annuale

L'analisi dei questionari sul grado di soddisfazione degli studenti è stata basata sui dati riportati dal sito <https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/uniroma2/> e sull'esame della scheda SUA-CdS, che già riporta gli elementi essenziali emersi dall'analisi di tali questionari sugli insegnamenti dell'AA 2016/2017. In base a quanto indicato dalla CP nella sua precedente relazione, sono stati presi in considerazione solo i questionari compilati dagli studenti che hanno frequentato regolarmente le lezioni. Dal quadro sinottico dell'indagine emerge che la valutazione degli studenti frequentanti 50-75% e oltre il 75% delle lezioni (n. schede = 118) è decisamente positiva, con percentuali di giudizi positivi che per 21 dei 26 quesiti si collocano fra l'80% e il 100%. Si notano alcune eccezioni che come già evidenziato in passato potrebbero in effetti dipendere da una formulazione dei quesiti non ottimale, così come rilevato dalla CP nel suo rapporto 2017, quando chiedeva che le valutazioni neutre o comunque non esplicitamente negative (es. "non so") non fossero implicitamente aggregate a quelle negative e soprattutto utilizzate per pesare la percentuale di quelle positive.

Fra le criticità rilevate in base a ciò che traspare dai questionari, in ordine di rilevanza, si segnala quanto segue.

1) Il quesito 17 riguarda la fruizione dell'orario di ricevimento dei docenti per fornire i chiarimenti del caso ed ha avuto percentuali di risposte positive molto basse. E' evidente che permane il problema che rispondere "No" al quesito 17 ("Nella preparazione all'esame ha usufruito del ricevimento del docente per chiarimenti?") non implica nulla di negativo, ma solo la mancanza di una necessità.

Si è completamente risolto il problema del quesito 18 che quest'anno presenta 100% di risposte positive (Il docente dell'insegnamento è stato reperibile per chiarimenti durante l'ora di ricevimento o tramite email?)

2) Il quesito 19 (Ha trovato difficoltà nella preparazione all'esame non avendo frequentato?) ha una percentuale del 22% di risposte positive. Sorge il dubbio che la valutazione dipenda anche in questo caso da una risposta negativa, come sottolineato dalla precedente relazione di questa CP per quasi tutti i CdS.

Per questo CdS la criticità precedentemente riportata sulla disponibilità e le attrezzature dell'aula di informatica è stata superata dal rinnovo delle attrezzature informatiche dell'Aula 13 del PP1 adesso dedicata solo al CdS Bioinformatica. Il quesito di riferimento: D22 adesso ha una percentuale di risposte positive di 87.

Inoltre, l'opinione degli studenti è stata utile anche per effettuare un cambiamento nel Piano Didattico del CdS aggiungendo all'offerta formativa un nuovo corso: Genomica e Bioinformatica dei Microrganismi. Molto probabilmente questo porterà ad un miglioramento degli indici riferiti a questo aspetto.

Se si fa riferimento alle valutazioni post-laurea 2017, disponibili attraverso il sito AlmaLaurea (<http://www.almalaurea.it/>) (n=18), il quadro fin qui esposto per ciò che riguarda la soddisfazione complessiva è sostanzialmente confermato. Infatti, il 50% degli intervistati si è detto decisamente soddisfatto del CdS ed il 50% più sì che no. Nel suo complesso il 44% si dichiara decisamente soddisfatto dei rapporti con i docenti, ed il 44% ritiene adeguato il carico di studio in rapporto alla

durata del CdS. Il 78% degli intervistati si iscriverebbe nuovamente allo stesso CdS e nello stesso Ateneo.

b) Linee di azione identificate

Come già indicato in passato, in merito al questionario sul grado di soddisfazione degli studenti, sarebbe necessario, rendere non equivoca l'interpretazione dei quesiti, separando chiaramente le risposte che esprimono valutazioni certamente negative da quelle che indicano altro (es. "Non previste", "Non ho usufruito del ricevimento", etc.). Queste modifiche sono state peraltro apportate almeno in rapporto alla disponibilità del docente e quindi, una volta interpretate correttamente le risposte ai quesiti, non si ravvisano ulteriori criticità. Per le attività integrative, è certo che, una volta reso non equivoco il questionario, dovrà essere assicurata, se necessaria, un'offerta più ampia di quella attuale.

Si invita ogni docente a promuovere ulteriormente l'utilità dei questionari, chiarendo la sicurezza dell'anonimato, presso gli studenti, anche in virtù del cambiamento ottenuto da questa CP di visione da parte dei docenti dei questionari solo 3 volte/anno e non più ad ogni sessione di esame.

B) Analisi e proposte relativamente a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

a) Punti di forza

Il laureato magistrale in Bioinformatica è figura professionale con la funzione di elaborare e interpretare informazioni contenute in banche dati di tipo biomedico, applicare metodi già esistenti per l'analisi dei dati o svilupparne nuovi in settori specifici della biologia, biotecnologia e medicina. I laureati di questo CdS potranno esercitare la libera professione previa iscrizione all'Albo Nazionale dei Biologi, inserirsi in progetti di ricerca di base e applicata presso Università ed Istituti di Ricerca pubblici e privati ed in industrie biotecnologiche, farmaceutiche o agroalimentari.

Dai dati forniti da AlmaLaurea risulta che il 33% degli studenti si laurea in corso, il 44% si laurea nel primo anno fuori corso. Il tempo medio di laurea è sceso da 3,1 a 2,8 anni.

Per le valutazioni sulla condizione occupazionale sono stati consultati i dati forniti sul sito web di AlmaLaurea (anno di indagine: 2017, anni dalla laurea: 1, n. intervistati:12). Dai dati raccolti si evince che circa il 40% degli studenti dopo il conseguimento della LM continua gli studi in corsi di alta formazione quali Dottorati di Ricerca, il 20 % lavora. La scelta di proseguire gli studi viene motivata dalla intenzione di migliorare la propria professionalità. Il 100% dei laureati che lavorano dichiara di utilizzare in misura elevata le competenze acquisite con la laurea.

Il 25 Settembre 2017 si è tenuto il più recente incontro con le Parti sociali nel quale è stata discussa la possibilità di interazione tra il mondo produttivo e i nostri laureati. Il verbale di tale incontro è presente sul sito della Macroarea di Scienze <http://www.scienze.uniroma2.it/wp-content/uploads/2017/10/okVerbale-25-settembre-2017.pdf> tuttavia, non sono evidenti riferimenti specifici a questo CdS per quanto riguarda azioni intraprese o discusse per migliorare la situazione occupazionale dei laureati. Queste informazioni non si trovano neanche nella scheda del riesame ciclico.

È inoltre presente sul sito del CdS il verbale di un incontro del coordinatore con le parti sociali nella persona del Dr. Adriano Di Pasquale responsabile CED e il Dr. Cesare Cammà coordinatore del reparto Ricerca e Sviluppo Biotecnologie dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Teramo (IZSAM) "G. Caporale" nel quale è riportata la possibilità di collaborazioni scientifiche sia di carattere teorico che applicativo con i laureati in bioinformatica. <http://www.scienze.uniroma2.it/wp-content/uploads/2017/10/Verbale-del-01-agosto-2017.pdf>

E' stato completato il sito web del CdLM con l'aggiunta di una pagina con offerte di lavoro e opportunità per ulteriore formazione (borse di studio, posizioni di PhD). Il sito web è disponibile

all'indirizzo: <http://bioinformatica.uniroma2.it/LMBioinformatica/> la pagina dedicata è ora disponibile all'indirizzo: <http://bioinformatica.uniroma2.it/LMBioinformatica/job.html>

A questo si aggiungono i siti della Macroarea di Scienze di *Job Placement* (<http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=530&catParent=525>) con lo scopo di facilitare l'ingresso nel mondo del lavoro dei laureati e il sito di e "Verso il lavoro" <http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=525&catParent=524>

Per arricchire l'offerta formativa con argomenti di interesse per il mondo del lavoro è stato individuato un docente qualificato per erogare un corso di Genomica Computazionale come AAS a partire dall'aa 2017-2018. L'aumento di offerta formativa per competenze in Genomica Computazionale è avvenuto anche grazie ad un cambiamento nel Piano Didattico con l'introduzione del corso "Genomica e Bioinformatica dei Microrganismi" in sostituzione del corso di "Biochimica e Biologia Molecolare delle piante", ritenuto dagli studenti poco congruente con il percorso formativo di un bioinformatico.

Sul sito di Macroarea (<http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=213&catParent=10>) vengono pubblicizzati avvisi relativi a opportunità di stage e tirocini in strutture esterne all'Ateneo, previa valutazione e approvazione del Coordinatore del CdS e del Coordinatore di Macroarea. Gli studenti in Erasmus vengono seguiti in modo continuativo da docenti del CdS, che forniscono supporto per l'orientamento, e per il riconoscimento dei corsi, degli esami sostenuti, e dei tirocini.

I metodi di accertamento utilizzati per la LM-6 Bioinformatica sono disponibili al seguente link <http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=492&catParent=10>

I docenti hanno presentato il programma e l'organizzazione del proprio corso all'inizio di ogni semestre. Le schede degli insegnamenti sono state compilate da tutti i docenti, supervisionate e rese disponibili agli studenti. I prerequisiti, i criteri di valutazione e le modalità di esame sono spiegati agli studenti all'inizio del corso e sono sempre consultabili. Tutti gli insegnamenti sono svolti in modo coerente alle descrizioni delle schede e sono coerenti con i risultati di apprendimento richiesti.

Il problema evidenziato nella precedente relazione della CP riguardante il tempo di laurea sembra in risoluzione poiché si è accorciato a 2.8 anni, in conseguenza delle azioni migliorative (assegnazione di tutors ai quali gli studenti hanno potuto rivolgersi per consiglio ed assistenza; predisposizione di 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); numero di appelli d'esame; miglioramento carico di studio, ecc.).

Altro punto critico è l'attrattività del CdS. Le azioni intraprese sono state una maggiore pubblicizzazione del CdS attraverso i siti web della Macroarea e del CdS stesso. Inoltre, nell'AA 2016-2017 è stata attivata alla Sapienza una Laurea Triennale in Bioinformatica. Gli studenti di questa triennale sono stati informati del CdS in Bioinformatica per attrarli al termine del loro percorso di studi triennale. Non è prevista alla Sapienza una Magistrale in Bioinformatica e il Master in Bioinformatica della Sapienza è stato soppresso, ragione per cui il CdLM potrebbe essere la miglior soluzione disponibile per chi vuole procedere nello studio della Bioinformatica dopo il conseguimento della laurea triennale.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Per allargare i contatti con le Parti Sociali potenzialmente interessate ai laureati di questo CdS si intraprenderà una ricognizione di Soggetti che effettuano ricerca biotecnologica, medica e farmaceutica nell'Italia Centrale e allo stesso tempo il coordinatore del CdS invierà alle Parti Sociali un testo in cui verranno espone le competenze fruibili nella LM Bioinformatica che potrebbero essere di loro interesse. In base a quanto acquisito, questa CP ritiene di grande importanza una stretta interazione fra Università, Enti di Ricerca, Agenzie ed Imprese, in pieno accordo con quanto emerso dagli incontri con le parti sociali. Come nel suo ultimo rapporto, la CP ribadisce la necessità di incontri semestrali specifici per il CdS, che vedano invitati i rappresentanti dei

soggetti che offrono possibilità di stage e tirocini. Facendo seguito alle raccomandazioni di questa CP, che aveva richiesto che il verbale degli incontri con le Parti Sociali fosse reso pubblico sul sito web della LM, questo è effettivamente reperibile attraverso un sottomenu, ma resta da migliorare la diffusione dell'informazione intorno a questo materiale, in modo che sia ancor più semplice da raggiungere e di effettiva utilità per gli studenti. Resta e resterà da sciogliere, ad invarianza di spesa, l'annoso nodo delle carenze relative ad aule, laboratori, etc..

C) Analisi e proposte in relazione alla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e delle abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

a) Punti di forza

Dai questionari degli studenti, disponibili sul sito <https://valmon.disia.unifi.it/sisvalidat/uniroma2/> e relativi agli studenti frequentanti 50-75% e oltre il 75% delle lezioni il carico di studio complessivo (indicatore D1- 8,2/10), l'organizzazione complessiva degli insegnamenti (D2 - 8,0/10) e l'organizzazione degli esami (D3- 8,5/10) sono giudicati positivamente dagli studenti del CdS iscritti nel 2016-17.

Sono state intraprese azioni finalizzate a velocizzare la progressione delle carriere degli studenti. Sono stati predisposti due diversi percorsi per studenti provenienti da triennali di area biologica e non in modo da uniformare le conoscenze prima di passare ad un percorso comune (con corsi di statistica biomedica, bioinformatica e bioinformatica avanzata, biologia sintetica e bioimaging). Per diminuire il tasso di abbandono gli studenti sono stati informati della possibilità del passaggio al tempo parziale.

Il calendario degli esami, i programmi, il materiale didattico e il tipo d'esame sono chiaramente esposti agli studenti sia sul sito della Macroarea <http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=10&catParent=5> sia sulle pagine di DidatticaWeb ed è stata istituita ed attuata a livello dipartimentale la settimana di tutoraggio svolta dai docenti/tutor.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

L'efficacia sulla riduzione della durata degli studi e sugli abbandoni è già evidente. Gli studenti immatricolati continueranno ad essere affidati a tutor selezionati tra i docenti del CdS. Il presidente del CdS concorderà dei piani di studio individualizzati e l'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 più agevolmente. Sono stati definiti almeno 6 appelli di esame come da statuto del CdS. Si raccomanda di osservare questa indicazione anche nel caso dell'esame di lingua inglese e nel caso di altri corsi che non rispettino il numero minimo di 6 appelli per anno accademico distribuiti nelle tre sessioni. L'efficacia di questa soluzione potrà essere valutata soltanto nel medio termine, orientativamente dall'AA 2019-20, soprattutto in termini di riduzione della durata media degli studi.

Saranno definite delle linee-guida che includono il suggerimento di: incontrare i docenti dei corsi negli orari di ricevimento per ulteriori spiegazioni o dettagli sui programmi; studiare gli argomenti di ciascun insegnamento parallelamente alla frequenza delle lezioni; sostenere ciascun esame nella prima sessione utile; rivolgersi tempestivamente al proprio tutor in caso di necessità. L'accesso da parte del Coordinatore ai giudizi degli studenti sui singoli corsi renderà, infine, possibile ottemperare azioni di miglioramento mirate.

D) Analisi e proposte relative alla completezza e all'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

a) Punti di forza

Come già espresso nel rapporto dello scorso anno, la CP ritiene che il rapporto di Riesame Ciclico, così come, per finalità diverse, il rapporto di Monitoraggio annuale siano potenzialmente strumenti utili ai

fini dell'ottimizzazione dell'offerta formativa conferita da questo CdS. E' evidente, tuttavia, che se quanto ipotizzato in termini di interventi di miglioramento proposti per questa LM non sarà valutato almeno nel medio termine ogni stima circa l'efficacia di quanto realizzato è destinata ad essere di dubbia attendibilità. Infatti, un'analisi effettuata anno per anno rischia di mettere in luce solo la variabilità intrinseca di qualsiasi valutazione, mascherando le tendenze effettivamente rilevanti ai fini di eventuali azioni correttive, laddove queste siano attuabili. Non bisogna dimenticare, a questo proposito, che ogni proposta, anche la più illuminata, può dimostrare la sua validità solo se applicata in maniera compiuta, cosa che trova purtroppo un ostacolo non facilmente sormontabile non solo nella perdurante carenza di fondi strutturali destinati ad edilizia, ricerca e didattica, ma anche nella difficoltà di assicurare con tempestività, a volte, perfino le operazioni di ordinaria manutenzione.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

La Scheda di monitoraggio annuale assumerebbe un valore maggiore se esaminata in una prospettiva temporale almeno di medio termine, poiché è molto difficile poter cogliere variazioni realmente indicative nell'arco di tempo di un solo anno.

Un discorso analogo vale anche per il Rapporto di Riesame ciclico, che, contenendo un'autovalutazione dell'andamento complessivo del CdS, è mirato a verificare se i presupposti fondanti il CdS restano validi e se il sistema di gestione rimane adeguato. Dunque, anche in questo caso non sembra utile rilevare e valutare variazioni significative del quadro complessivo se non almeno nel medio termine. E' quindi auspicabile che esso si concentri sugli elementi a minor variabilità interannuale, puntando sull'analisi di trend pluriennali, ove questi siano disponibili. Ciò renderebbe il Rapporto più snello e più facilmente fruibile. Si sottolinea, infine, la necessità di menzionare i problemi relativi al numero di immatricolati, inferiore al livello ideale. Si sottolinea, infine, la necessità di menzionare i problemi relativi al numero di immatricolati, inferiore al livello ideale.

E) Analisi e proposte circa l'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

a) Punti di forza

Le informazioni riportate nella SUA CdS, che rappresenta lo strumento gestionale per la valutazione e il miglioramento in corso d'opera del CdS, è fondamentale premessa del sistema di Assicurazione della Qualità del CdL. Le informazioni riportate delineano con correttezza sia i punti di forza sia quelli di debolezza del corso stesso. La pubblicazione di parti della SUA è un fondamentale strumento di autovalutazione del corpo docente che afferisce al corso di laurea; esso non solo permette di valutare se e come il corso abbia realizzato gli obiettivi formativi previsti, ma da modo agli studenti di avere una chiara rappresentazione delle strategie per la costruzione del progetto formativo offerto.

I dati della SUA CdS, relativa a Bioinformatica del 2018 sono accessibili dal sito della Macroarea di Scienze <http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=595&catParent=10>

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Ancora una volta si deve raccomandare di dare la massima evidenza, nel sito web del CdS, alla disponibilità della Scheda SUA annuale per gli studenti in corso. Si reitera, inoltre, la raccomandazione di istituire un sito di Ateneo dove siano accessibili le Schede SUA e le valutazioni degli studenti di tutti i CdS, al fine di facilitare gli studenti nella scelta della Laurea a cui iscriversi. Infine, oltre a rendere facilmente accessibili le schede SUA, si ritiene fondamentale fornire spiegazioni il più possibile semplici ed essenziali in merito al ruolo ed ai contenuti delle schede SUA. Si propone di fornire ai coordinatori una scheda SUA precompilata nelle parti che derivano da atti formali altrove depositati. Si raccomanda anche di non inserire nella scheda SUA dati quantitativi altrove reperibili, se non in caso di assoluta necessità, focalizzandosi piuttosto sui commenti relativi ai dati stessi.

F) Ulteriori proposte di miglioramento

Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Tutto ciò che è ragionevolmente migliorabile è stato ampiamente presentato nel rapporto dello scorso anno ed in quelli degli anni precedenti, ai quali si rimanda integralmente. E' evidente che ciò che non è materialmente risolvibile, stanti le disponibilità di persone e risorse o le effettive possibilità di incidere su processi governati da altri soggetti, non può che essere menzionato tal quale di anno in anno, reiterando uno sterile esercizio di copia-e-incolla di tutte le criticità.

A questo proposito, tuttavia, merita di essere menzionato quanto emerso al margine della visita dell'ANVUR che ha interessato il nostro Dipartimento ed i nostri CCS. Dopo aver esaminato tutti gli aspetti formali, la commissione ha chiesto se c'erano elementi che si riteneva utile discutere con loro. Uno dei punti posti all'attenzione della commissione è stata la natura dei documenti prodotti su base routinaria, come - ad esempio - questo stesso rapporto. Alla domanda "E' utile riportare informazioni già reperibili altrove o elencare fatti, problemi e potenziali soluzioni che si ripropongono tal quali ogni anno, o è meglio un documento di 1-2 pagine in cui si riportano solo fatti nuovi e rilevanti?", la risposta è stata "La seconda: **riportare solo i fatti nuovi ed essenziali** è la cosa giusta da fare."

Anche se questo rapporto ricalca fedelmente quello dello scorso anno, come struttura e contenuti, e quelli degli anni ancora precedenti per ridondanza dei contenuti, la proposta di miglioramento che si ritiene utile avanzare ancora una volta (e verosimilmente per l'ultima volta) quest'anno è quella di dar seguito a quanto sopra, **riducendo tutti i documenti all'essenziale**, ovvero a quanto è effettivamente **utile** riportare. Tutto ciò coerentemente non soltanto con un autorevole parere, sia pure espresso in via informale, come quello della commissione ANVUR, ma anche per coerenza con quanto in questa stessa sede era stato raccomandato già lo scorso anno, ancor prima che tale parere fosse acquisito.

Si ravvisa l'opportunità di estendere il processo di valutazione, sia pure in forme diverse (es. in formato libero) anche ai tirocini, suggerendo la pubblicazione in forma anonima delle valutazioni nei siti dei CdS interessati.

Si invitano i docenti a rendere disponibile il materiale relativo ai loro corsi su Didattica Web ed a verificare la congruenza con il sito di Macroarea.

In merito alle strutture, per quanto riguarda SOGENE, gli studenti e i docenti della CP segnalano che nel corso del 2018 è stato chiuso uno dei due punti ristoro presenti nella struttura e alcuni distributori automatici non vengono sottoposti a corretta manutenzione e risultano spesso fuori uso creando notevoli disagi. Si sollecita un intervento urgente in tal senso.