

Commissione AQ del Consiglio Interclasse dei Corsi di Studio in Informatica

Verbale della riunione del 30.10.2019 per la revisione dei commenti alla Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA)

Alle ore 14:00, presso la stanza n. 108 del Dipartimento di Matematica e Informatica, si riuniscono i seguenti componenti della Commissione AQ: Chiara Epifanio, Sabrina Mantaci (presente dalle ore 15:00), Davide Rocchesso (coordinatore), Luca Ugaglia, Cesare Valenti.

Preso visione delle osservazioni del PQA ai commenti alla SMA per il **Corso di Laurea Magistrale in Informatica**, dopo approfondita discussione la Commissione conviene di produrre la seguente revisione dei commenti:

Sezione iscritti: nell'ultimo triennio le immatricolazioni oscillano intorno alla metà delle medie di area geografica e ad un terzo delle medie nazionali. Persistono una evidente difficoltà ad attrarre laureati da aree geografiche diverse dalla Sicilia occidentale, nonché una certa difficoltà a trattenere i laureati in informatica dell'Università di Palermo.

Gruppo A - Indicatori Didattica:

- la percentuale di studenti che progrediscono all'anno successivo con almeno 40CFU (iC01) subisce una decisa ripresa nel 2017, raggiungendo un valore superiore alla media nazionale;
- in merito ai laureati entro la durata normale del corso (iC02), essi nel 2017 sono il 77.8%, valore notevolmente superiore sia alla media di area geografica sia alla media nazionale;
- il numero di studenti regolari per docente (iC05) è nel 2017 leggermente inferiore sia alla media di area geografica sia alla media nazionale;
- il corso di Laurea Magistrale in Informatica è stato attivato nell'A.A. 2014-15 e le prime lauree di studenti immatricolati in tale anno accademico sono avvenute nella sessione di ottobre 2016. Pertanto, i dati relativi agli indicatori iC07 sono nulli;
- la percentuale di docenti di ruolo dei settori di base e caratterizzanti (iC08) è assimilabile alla media nazionale, se si considera che su una popolazione di docenti molto piccola una variazione di una sola unità provoca ampie fluttuazioni nelle percentuali.

Gruppo B - Indicatori Internazionalizzazione:

- Per leggere in maniera corretta gli indicatori relativi all'internazionalizzazione (iC10, iC11), bisogna evidenziare che il corso di Laurea Magistrale in Informatica è stato attivato nell'A.A. 2014-15. Pertanto, i primi studenti sono andati all'estero (in virtù della convenzione doppio titolo italiano-francese ovvero del programma Erasmus) nel 2015. Dal 2015 al 2017 la percentuale di CFU conseguiti all'estero risulta, per effetto dell'istituzione del doppio titolo italo-francese, decisamente superiore sia rispetto alla media di area geografica sia rispetto alla media nazionale. Nel 2017 tale percentuale è più di tre volte il valore medio nazionale;
- L'attrattività di laureati all'estero è nulla (iC12).

Gruppo E - Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica:

- Gli indicatori di progresso negli studi e regolarità delle carriere (iC13 - iC16) registrano un netto miglioramento nel 2017, raggiungendo valori paragonabili a quelli di area geografica e nazionali;
- La totalità dei laureati nel 2017 e l'83% dei laureati nel 2018 (iC18) si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio;
- La percentuale di ore di docenza erogate da docenti a tempo indeterminato (iC19) è di poco inferiore rispetto alla media nazionale e a quella di area geografica.

Indicatori di approfondimento per la sperimentazione:

- Nel 2017, solo uno studente su 17 non ha proseguito la carriera al secondo anno (iC21). La percentuale di immatricolati che si laureano in corso (iC22) è del 33.3% nel 2017, valore di poco inferiore alla media nazionale;
- L'indicatore sugli abbandoni dopo N+1 anni (iC24) nel triennio 2016-18 varia tra 12.5% e 50%;
- I laureandi sono complessivamente soddisfatti del Corso di Studio (iC25);
- I laureati a un anno dal titolo dichiarano di svolgere attività lavorativa nel 75% dei casi (iC26) nel 2018;
- Il numero di studenti per docente (iC27, iC28) è inferiore alla media di area geografica e alla media nazionale.

CONCLUSIONI

La Laurea Magistrale in Informatica ha un numero di immatricolati inferiore alla ventina, e quindi gli indicatori soffrono di bassa attendibilità statistica e di ampie fluttuazioni. Nel triennio 2016-18 il numero di immatricolati varia tra le 11 e le 17 unità. Un aumento di iscrizioni si registra nel 2019.

La scarsa capacità di attrazione dell'Ateneo di Palermo rispetto ai laureati provenienti da altre aree geografiche limita la popolazione potenziale degli iscritti alla Laurea Magistrale a coloro che hanno conseguito la Laurea presso lo stesso ateneo. Questo fattore, unito all'ampia disponibilità di occasioni di lavoro per i laureati di primo livello, spiega il numero relativamente basso di immatricolati e la difficoltà a procedere con regolarità negli studi di secondo livello. Si osserva inoltre la presenza di una frazione di laureati a Palermo che decidono di affrontare gli studi di Laurea Magistrale fuori regione. Il Corso di Studi sta cercando di ridurre questa frazione mediante ulteriori azioni di internazionalizzazione.

E' importante comunicare il valore aggiunto dalla Laurea Magistrale per il soddisfacimento della domanda di lavoro. Il piano formativo della Laurea Magistrale, nel particolare approfondimento di temi di Data Science, risponde ad una precisa urgenza del territorio siciliano e, più in generale, di quello nazionale. A partire dall'anno accademico 2019-20 i laureati magistrali in informatica possono conseguire l'open badge in data science, rilasciato dall'Università di Palermo ai laureati che abbiano acquisito almeno 30 CFU in discipline riconducibili alla scienza dei dati.

L'istituzione di un accordo di durata quinquennale con l'Université Paris Est Marne-la-Vallée, per lo scambio di studenti e il conferimento del doppio titolo di studi, è stato assai ben accolto dagli studenti e offre un'apertura internazionale che contrasta positivamente la tendenza al radicamento territoriale dell'offerta formativa dell'ateneo. Tale scambio prevede il soggiorno degli studenti dell'Ateneo di Palermo presso l'Université Paris Est Marne-la-Vallée nel primo semestre del secondo anno di corso. Si sottolinea inoltre che tale accordo per il doppio titolo è stato uno dei tre selezionati in Italia nell'ambito del Bando Vinci 2016 dell'Università franco-italiana, con un finanziamento di 30.000 euro per tre anni. Tale finanziamento contribuisce alla mobilità, in entrambe le direzioni, degli studenti che partecipano a questo programma, ed è stato rinnovato nel 2019 a seguito di partecipazione ad ulteriore bando competitivo. Nel 2019 è stato conferito il primo doppio titolo di laurea magistrale a uno studente francese.

L'indagine AlmaLaurea 2018 riporta, per i sei laureati intervistati, un livello generale di soddisfazione positivo nel 100% dei casi. Tutti

gli intervistati ritengono che il carico di studio e l'organizzazione degli esami siano adeguati. La valutazione di aule ed attrezzature è invece, come evidenziato anche in sede di Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS), assai peggiorata rispetto all'anno precedente. Tutti gli intervistati dichiarano che frequenterebbero nuovamente lo stesso corso di laurea magistrale, nello stesso ateneo.

Secondo l'indagine AlmaLaurea, il tasso di occupazione a un anno dalla laurea magistrale è del 100%, contro il 63% di ateneo, e il corrispondente livello della retribuzione è superiore del 24%.

Rispetto alle criticità evidenziate in sede di CPDS, si nota che il Dipartimento di Matematica e Informatica si sta impegnando per garantire un orario di fruibilità delle aule di almeno otto ore al giorno e che l'attività didattica è stata tutta ricondotta alla sede di via Archirafi, in modo da eliminare i disagi legati allo spostamento presso sedi diverse. Sulle condizioni di manutenzione e salubrità degli spazi dipartimentali si attendono interventi decisi da parte di Dipartimento ed Ateneo, per quanto di rispettiva competenza.

Nell'Anno Accademico 2019-20 è stato introdotto l'accoppiamento di due insegnamenti in forma di moduli ed è stato sostituito il docente di un altro insegnamento. Ci si aspetta che ciò possa migliorare le percentuali di studenti con regolare progresso degli studi e di ridurre il numero di abbandoni.

In merito agli interventi correttivi proposti nei rapporti di Riesame, si fa presente che sono stati organizzati incontri in cui sono stati presentati i contenuti e gli obiettivi della Laurea Magistrale, così come le ulteriori opportunità professionali che la Laurea Magistrale dà rispetto alla laurea. In questi incontri gli studenti della Laurea hanno potuto sentire non solo il punto di vista dei docenti, ma anche quello di altri studenti del Corso di Laurea Magistrale e laureati magistrali. Sono state altresì organizzate attività seminariali importanti per lo scambio di informazioni tra gli studenti del corso di Laurea Magistrale in Informatica ed il mondo del lavoro. Il corso di Laurea Magistrale in Informatica ha partecipato all'iniziativa di ateneo di informazione sulle lauree magistrali, ma assai più efficace si è rivelata una specifica presentazione rivolta agli studenti del terzo anno del Corso di Laurea in Informatica. Nel 2019 è stata inoltre organizzata una giornata di presentazione del doppio titolo italo-francese di laurea magistrale, con la partecipazione di docenti e studenti delle università consorziate.

Con riferimento alla percentuale di ore di docenza erogate da docenti a tempo indeterminato, essa è destinata a crescere per effetto della immissione in servizio di tre professori di seconda fascia, due delle quali già avvenute nel 2018 e 2019. Infine, si osserva che alcune docenze a contratto sono altamente qualificanti per il Corso di Studi,

essendo esse svolte per affidamento diretto nell'ambito di una convenzione con il Consiglio Nazionale delle Ricerche.

Visti gli indicatori della Scheda del Corso di Studio al 29/06/2019, per il **Corso di Laurea in Informatica**, dopo approfondita discussione la Commissione conviene di produrre i seguenti commenti:

SMA - Laurea in Informatica - Commento

Sezione iscritti: nel triennio 2016-2018 le immatricolazioni risultano in costante diminuzione, di oltre venti studenti per anno, fino a raggiungere la metà circa del numero programmato, pari a meno di un terzo delle numerosità di area geografica e nazionale. Ciò giustifica la decisione, nel 2019, di rendere il corso di laurea ad accesso libero. L'andamento delle immatricolazioni del 2019 consente di prevedere un numero di iscritti intorno alle 130 unità.

Gruppo A - Indicatori Didattica:

- La percentuale di studenti che progrediscono all'anno successivo con almeno 40CFU (iC01) segna una netta ripresa ed è in linea con i valori di area geografica e con la media nazionale;
- La percentuale di laureati regolari (iC02 - 2017) è su valori ben superiori alla media di area geografica e leggermente inferiori alla media nazionale;
- L'attrattività da altre regioni (iC03) è assai scarsa, ancorché paragonabile alla media di area geografica;
- Il numero di studenti regolari per docente (iC05) è inferiore sia alla media di area geografica sia alla media nazionale, con un ulteriore abbassamento nel 2018;
- Il numero dei laureati che svolgono attività lavorativa a vario titolo (iC06) è allineato alle percentuali nazionali e di area;
- La percentuale di docenti di ruolo dei settori di base e caratterizzanti (iC08) è inferiore alla media nazionale e di area.

Gruppo B - Indicatori Internazionalizzazione:

- I CFU conseguiti all'estero (iC10) sono pochi millesimi del totale, sia su scala nazionale sia per area geografica. Ciò è confermato dai dati del corso di laurea, anche se nell'ultimo anno rilevato (2017) l'indicatore è più che doppio rispetto a quello nazionale. Nessuno tra i laureati in corso nel 2017 ha conseguito almeno 12 cfu all'estero (iC11);
- L'attrattività di diplomati all'estero (iC12) è nulla.

Gruppo E - Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica:

- Gli indicatori di progresso negli studi e regolarità delle carriere (iC13-17) sono significativamente inferiori sia alla media di area geografica sia alla media nazionale. Oltre il 72% degli studenti proseguono al secondo anno, ma la grande maggioranza di questi lo fa con numero basso di cfu acquisiti;
- La percentuale degli studenti che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studi (iC18) si va stabilizzando intorno al 63%, dato inferiore alle medie di area e nazionale;
- La percentuale di ore di docenza erogata da docenti a tempo indeterminato (iC19) è leggermente inferiore a quella media nazionale.

Indicatori di approfondimento per la sperimentazione:

- Sugli immatricolati puri, la prosecuzione al secondo anno (iC21) mostra una percentuale simile alle medie di area e nazionale. La percentuale di immatricolati puri che si laureano in corso (iC22) ha subito nel 2017 un drastico calo e risulta circa un quarto delle medie di area e nazionale. Nel 2017, 2 studenti su 51 immatricolati hanno deciso di proseguire al secondo anno in un differente Corso di Studi (iC23);
- La percentuale di abbandono dopo N+1 anni (iC24) ha un valore superiore alla media di area geografica e superiore alla media nazionale;
- La percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti dal Corso di Studi (iC25) è superiore al 92% nel 2018, leggermente superiore alla media nazionale;
- Il numero di studenti per docente (iC27, iC28) è significativamente inferiore sia alla media di area geografica, sia alla media nazionale.

CONCLUSIONI

Dalla lettura degli indicatori del triennio 2016-2018 si ricava una tendenza generalmente negativa, in termini di crescita delle immatricolazioni e di regolarità degli studi. Al calo delle immatricolazioni si è già reagito con l'eliminazione del numero programmato. A ottobre 2019 gli immatricolati del primo anno risultano già oltre le 125 unità, oltre il triplo degli studenti iscritti al secondo anno, immatricolatisi nel 2018.

Uno studente che intenda affrontare studi di informatica presso l'Università di Palermo si trova a dover scegliere tra un corso di laurea offerto in Ingegneria Informatica offerto dal Dipartimento di Ingegneria (numero programmato a 180) ed il corso di laurea in Informatica offerto dal Dipartimento di Matematica e Informatica (dal 2019 ad accesso libero). La differenza culturale tra i due percorsi di studio ed il taglio scientifico-matematico del CdS in Informatica sono sempre evidenziati nelle attività di orientamento. Il netto aumento delle iscrizioni al primo anno nel 2019 può essere in parte attribuibile all'efficacia delle attività di comunicazione già messe in atto negli anni passati quali, ad esempio, l'open day del Dipartimento di Matematica e Informatica e le Lezioni Lincee di Scienze Informatiche. Ulteriori importanti attività orientate al raggiungimento dell'obiettivo strategico 4.1 sono programmate nell'anno accademico 2019-20, quali la partecipazione al PLS Informatica e l'organizzazione dell'hackaton "coding girls". Quest'ultima attività ha l'ulteriore scopo di ridurre il divario di genere, che risulta molto ampio tra gli iscritti al corso di laurea in informatica.

Dalle rilevazioni dell'opinione degli studenti emerge che, per coloro che hanno frequentato almeno il 50% delle lezioni, i giudizi di qualità sono buoni, con valori che vanno da 7.7 a 9.2 decimi.

L'indagine AlmaLaurea 2018 riporta che il 100% dei laureati si dichiarano soddisfatti del corso di studi e il 90% si dichiarano soddisfatti dei rapporti con i docenti. Il 70% degli studenti si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso di laurea nella stessa Università. L'indagine riporta inoltre che la totalità dei laureati valuta il carico di studio come adeguato. Ciò rileva un ulteriore miglioramento rispetto alla rilevazione dell'anno precedente, probabilmente attribuibile alle iniziative didattiche atte a rendere più dolce l'impatto con gli insegnamenti del primo anno (e.g., più ore per le esercitazioni).

In relazione ad alcune criticità evidenziate dalla Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) per insegnamenti specifici, si osserva che negli anni accademici 2018-19 e 2019-20 si sono avuti alcuni avvicendamenti nella docenza di insegnamenti del primo anno (Programmazione Strutturata in C, Architetture degli Elaboratori, Fisica). I cambiamenti occorsi nell'ultimo anno accademico hanno già avuto un impatto positivo sulle schede di valutazione. Le difficoltà riscontrate dal CPDS per alcuni insegnamenti sembrano essere in parte ascrivibili a lacune nella preparazione matematica di base degli studenti. Nella primavera 2019 è stata affrontata una discussione sull'insegnamento delle matematiche per il Corso di Laurea in Informatica, e ciò ha portato ad alcuni aggiustamenti delle schede di trasparenza e ad un ulteriore ampliamento delle ore dedicate ad

esercitazione. Ci si attende un generale beneficio per gli indicatori di progresso negli studi e di regolarità delle carriere. In particolare, per la nuova offerta formativa si sta considerando la possibilità di aumentare i CFU di Analisi Numerica e si aumenteranno a 56 le ore di Geometria.

Desta viva preoccupazione il netto peggioramento dell'opinione degli studenti su aule e attrezzature didattiche. Esso è attribuibile alla vetustà e alla scarsa manutenzione dell'edificio in cui ha sede il Dipartimento di Matematica e Informatica, nonché allo scarso livello di igiene e pulizia. Il Corso di Laurea si è impegnato, in collaborazione con la Scuola delle Scienze di Base e Applicate, per il miglioramento infrastrutturale di alcune aule, tra le quali il laboratorio da cinquanta postazione, provvisoriamente ubicato presso la ex-sala di lettura della biblioteca di dipartimento. Il parco macchine di questo laboratorio risulta completamente rinnovato nel 2019 (Obiettivo strategico 4.2).

L'indagine AlmaLaurea 2018 mostra per i laureati in Informatica un buon tasso di occupazione, pari al 45.5%, di molto superiore a quello medio di ateneo pari al 19.6%. Circa metà degli intervistati dichiarano di utilizzare ampiamente nel loro lavoro le competenze acquisite nel corso di laurea, e la retribuzione mensile netta risulta più alta di circa il 20% rispetto alla media di ateneo. Nonostante il successo del CdS per l'ingresso nel mondo del lavoro, è aumentata la percentuale di coloro che proseguono gli studi iscrivendosi alla laurea magistrale (54.5%).

La posizione geografica dell'Ateneo e l'ampia disponibilità in Italia di corsi di laurea della stessa classe non favoriscono l'acquisizione di studenti da altre regioni. Gli indicatori statistici confermano la Sicilia occidentale come principale area geografica di attrazione per il corso di laurea in informatica.

Fino al 2015 si registrava una percentuale di laureati regolari ampiamente inferiore alla media nazionale e tale fenomeno veniva attribuito alla richiesta, da parte dei docenti, di un elevato livello di preparazione in sede di verifica di apprendimento. La qualità della preparazione è riscontrabile dai commenti positivi ricevuti dalle aziende e dalle istituzioni che accolgono gli studenti alla fine del percorso triennale, ma si sconta spesso come ritardo nel superamento degli esami. Tuttavia, secondo l'indagine AlmaLaurea il carico di studio è giudicato adeguato dal 100% degli studenti. Le misure di adattamento progressivo del carico di studio per i corsi che sono percepiti dagli studenti come troppo pesanti sembrano aver dato i primi frutti, anche se devono essere migliorati gli indicatori di regolarità degli studi. A tal fine, sono stati selezionati due tutor PLS per l'Anno Accademico 2019-20, a supporto degli insegnamenti di informatica del primo anno (Obiettivi strategici 3.1 e 3.4).

E' opportuno osservare che gli studenti che aderiscono al programma Erasmus acquisiscono mediamente un buon numero di crediti all'estero, ma ciò provoca spesso un ritardo nel conseguimento della laurea. Ciononostante, il valore acquisito dall'esperienza Erasmus è ritenuto superiore all'eventuale rallentamento da essa indotto, e quindi sono state messe in atto iniziative finalizzate ad aumentare la partecipazione al programma. In sede di formazione del voto finale di laurea, sono in effetti premiati in egual misura la partecipazione al programma Erasmus e la conclusione del percorso formativo nel triennio (Obiettivi strategici 3.3 e 6.3).

Con riferimento all'abbassamento della percentuale di ore di docenza erogata da docenti a tempo indeterminato, che ha determinato alcune scoperture per corsi di base e caratterizzanti, esso è ascrivibile ad alcune cessazioni dal servizio negli ultimi anni. L'immissione in organico di tre professori di seconda fascia, due delle quali già avvenute nel 2018 e nel 2019, contribuirà all'aumento di tale percentuale. Al tempo stesso l'introduzione nel corpo docente di alcuni ricercatori a tempo determinato contribuisce all'abbassamento del rapporto studenti regolari / docenti.

La Commissione AQ termina i lavori alle ore 16:00.

Il coordinatore, prof. Davide Rocchesso

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Davide Rocchesso', written in a cursive style.