

Commissione AQ del Consiglio Interclasse dei Corsi di Studio in Informatica

Verbale della riunione del 22.10.2020 per la revisione dei commenti alla Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA)

Alle ore 14:00, su piattaforma telematica Microsoft Teams, si riuniscono i seguenti componenti della Commissione AQ: Chiara Epifanio, Sabrina Mantaci, Davide Rocchesso (coordinatore), Luca Ugaglia, Cesare Valenti.

Visti gli indicatori della Scheda del Corso di Studio al 10/10/2020, e presa 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 a meno di metà delle medie nazionali. Si registra tuttavia un incremento del numero di iscritti nel 2019. 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, che in numero considerevole trovano un impiego soddisfacente già dopo il conseguimento della laurea di primo livello.

Gruppo A - Indicatori Didattica:

- la percentuale di studenti che progrediscono all'anno successivo con almeno 40CFU (iC01) subisce un ulteriore aumento nel 2018, superando così ampiamente la media nazionale;
- in merito ai laureati entro la durata normale del corso (iC02), essi sono in percentuale generalmente elevata se si esclude una flessione nel 2018, seguita però da un deciso aumento nel 2019 (84.6%), valore notevolmente superiore sia alla media di area geografica sia alla media nazionale;
- il corso di laurea magistrale continua a non essere attraente per i laureati in altro ateneo (iC04);
- il numero di studenti regolari per docente (iC05) è 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 per la prima volta è possibile rilevare la percentuale di laureati occupati a tre anni dal titolo (iC07) che è pari al 100%;
- la percentuale di docenti di ruolo dei settori di base e caratterizzanti (iC08) è arrivata al 100% nel 2019.

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, ma è scesa al valore del 2.49% nel 2018. Tuttavia, ci si attende un valore assai più alto per il 2019, non ancora rilevato. Tali fluttuazioni sono attribuibili alle variazioni nelle coorti di studenti che partecipano al programma di doppio titolo.

- 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 una flessione nel 2018 rispetto all'anno precedente, eccezionalmente buono. I valori, pur superiori a quelli degli anni 2015 e 2016, tornano nel 2018 ad essere inferiori, per una decina di punti percentuali, sia alle medie di area geografica sia alle medie nazionali. La percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata del corso di studio (iC17) subisce un incremento, ancora non sufficiente a raggiungere i valori regionale e nazionale;

- L'83% dei laureati nel 2018 e l'80% dei laureati nel 2019 (iC18) si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio, valori in linea con le medie regionale e nazionale;

- 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 2018, due studenti su 12 non hanno proseguito la carriera al secondo anno (iC21). La percentuale di immatricolati che si laureano in corso (iC22) è del 52.9% nel 2018, valore appena inferiore alla media di area geografica e significativamente superiore alla media nazionale;

- L'indicatore sugli abbandoni dopo N+1 anni (iC24) nel biennio 2017-18 è del 33.3%;

- Solo uno su 33 laureandi del periodo 2016-2019 si è dichiarato non complessivamente soddisfatto (iC25);

- I laureati a un anno dal titolo dichiarano di svolgere attività lavorativa nel 100% dei casi (iC26) nel 2019;

- Il numero di studenti per docente (iC27) è rimasto sostanzialmente stabile ed inferiore alla media di area geografica e alla media

nazionale. L'indicatore specifico per il primo anno (iC28) è aumentato, essendo ora quasi pari 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 2017-19 il numero di immatricolati varia tra le 13 e le 19 unità. L'andamento delle iscrizioni nel 2020 indica la permanenza in tale intervallo.

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 talvolta provoca ritardi 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 continua con profitto a perseguire azioni di internazionalizzazione, che hanno anche l'effetto di limitare tale migrazione di laureati.

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 Gustave Eiffel, rinnovato nel 2020, 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 Gustave Eiffel 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 e cinque studenti italiani hanno frequentato con profitto i corsi francesi.

L'indagine AlmaLaurea 2019 riporta, per i dodici 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 raramente adeguata per il 22.2% dei laureati,

valutazione purtuttavia migliore rispetto all'anno precedente. L'80% degli intervistati dichiara che frequenterebbe 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 54,8% di ateneo, e il corrispondente livello della retribuzione è superiore del 78%.

Almeno una parte delle criticità evidenziate dalla Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) è stata affrontata con un nuovo affidamento di insegnamento. L'accoppiamento di due insegnamenti in forma di moduli è stato apprezzato dagli studenti anche in sede di CPDS, e ha contribuito a rendere più regolare il progresso degli studi. La qualità degli spazi dipartimentali ha influito assai meno nell'anno accademico 2019-20, in quanto l'intero secondo semestre è stato tenuto con modalità a distanza a causa dell'emergenza pandemica. Il miglioramento della dotazione tecnologica delle aule ha consentito di avviare l'anno accademico 2020-21 con lezioni in presenza, che però sono seguite anche a distanza senza apprezzabile perdita di qualità.

Al fine di promuovere gli studi di secondo livello agli studenti di corsi triennali, 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 triennale 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. Tutte queste attività, nella primavera del 2020, hanno avuto luogo in modalità telematica, a causa delle restrizioni imposte dall'emergenza pandemica. Per la presentazione del doppio titolo italo-francese, nel 2019 era stata organizzata una giornata con la partecipazione di docenti e studenti delle università consorziate. Analoga iniziativa era programmata per l'autunno 2020, ma è stata posticipata a causa del persistere delle restrizioni alla mobilità.

Con riferimento alla percentuale di ore di docenza erogate da docenti a tempo indeterminato, essa è attestata su valori compatibili con le finalità del corso di laurea. Infatti, 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.

Il Nucleo di Valutazione (NdV) di Ateneo segnala il Corso di Laurea Magistrale in Informatica tra quelli che hanno migliorato la performance rispetto all'anno precedente, ovvero tra i corsi di studio che hanno ridotto da 6 a 1 gli "item rossi", cioè il numero degli indicatori di qualità che hanno valori nel quartile più basso. Nello specifico, l'indicatore che rimane rosso è quello relativo alle attività didattiche integrative, per il quale comunque il valore è pari a 8.1. Il NdV evidenzia anche come il Dipartimento di Matematica

e Informatica, che ospita il corso di studio, abbia registrato un notevole miglioramento nel tasso di compilazione dei questionari da parte degli studenti (+51%).

Con riferimento agli obiettivi articolati nel Piano Strategico 2020-21, si sottolinea l'andamento oscillatorio tra le 15 e le 20 unità nel numero di immatricolati, che non consente di stabilire una tendenza. Si registra un deciso aumento dei laureati in corso (iC02), una diminuzione degli studenti con almeno 40cfu dopo il primo anno (iC16), un diminuito tasso di abbandoni al primo anno (iC14) ed una diminuzione, limitata al 2018, del numero di cfu acquisiti all'estero (iC10). Rimane sostanzialmente nulla l'attrazione di studenti stranieri (iC12), se non nell'ambito del programma di doppio titolo.

Visti gli indicatori della Scheda del Corso di Studio al 10/10/2020, 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 sono risultate in costante diminuzione, fino a scendere sotto un terzo delle numerosità di area geografica e nazionale. Ciò ha giustificato la decisione, nel 2019, di rendere il corso di laurea ad accesso libero, con conseguente notevole aumento delle immatricolazioni, che hanno raggiunto le 136 unità. L'andamento delle immatricolazioni del 2020 è di ulteriore notevole incremento, e si prevede un numero di iscritti superiore alle 160 unità, più che triplo rispetto al 2018.

Gruppo A - Indicatori Didattica:

- La percentuale di studenti che progrediscono all'anno successivo con almeno 40CFU (iC01) segna una flessione, tornando a valori simili al 2016, al di sotto dei valori di area geografica e della media nazionale;
- La percentuale di laureati regolari (iC02 - 2019) è su valori in linea con la media di area geografica ma inferiori alla media nazionale. Si registrano notevoli oscillazioni di questo indicatore nell'ultimo quinquennio;
- L'attrattività da altre regioni (iC03) è assai scarsa e leggermente inferiore 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;
- Il numero dei laureati che svolgono attività lavorativa a vario titolo (iC06) è, a partire dal 2018, leggermente superiore alle percentuali nazionali e di area;
- La percentuale di docenti di riferimento 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, ma l'indicatore per il corso di laurea è più che doppio rispetto a quello nazionale. Due tra i tredici laureati in corso nel 2019 hanno conseguito almeno 12 cfu all'estero (iC11);
- L'attrattività di diplomati all'estero (iC12) è limitata ad una unità;

Gruppo E - Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica:

- Gli indicatori di progresso negli studi e regolarità delle carriere (iC13-17) continuano ad essere significativamente inferiori sia alla media di area geografica sia alla media

nazionale, anche se si registra un discreto aumento della percentuale di studenti che proseguono al secondo anno avendo conseguito almeno venti o almeno quaranta cfu (iC15 e iC16). Tuttavia, meno di due terzi degli studenti immatricolati nel 2018 hanno proseguito gli studi al secondo anno (iC14);

- La percentuale degli studenti che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studi (iC18) è stata, nel triennio 2017-19, piuttosto stabile, tra il 62% ed il 63%, inferiore alle medie di area e nazionale;
- La percentuale di ore di docenza erogata da docenti a tempo indeterminato (iC19) è significativamente aumentata nel 2019, risultando ora superiore a quella media nazionale.

Indicatori di approfondimento per la sperimentazione:

- Sugli immatricolati puri, la prosecuzione al secondo anno nel sistema universitario (iC21) mostra una percentuale superiore alle medie di area e nazionale, con un notevole incremento di dieci punti percentuali nel 2018. La percentuale di immatricolati puri che si laureano in corso (iC22) ha subito nel 2018 un aumento, risultando però ancora inferiore alle medie di area e nazionale. Nel 2018, 11 studenti su 44 immatricolati hanno deciso di proseguire al secondo anno in un differente Corso di Studi (iC23);
- La percentuale di abbandono dopo N+1 anni (iC24) continua ad avere superiore alla media di area geografica e alla media nazionale;
- La percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti dal Corso di Studi (iC25) è scesa al 82.8% nel 2019, inferiore di circa 9 punti rispetto alla media nazionale;
- Il numero di studenti per docente (iC27) è ancora significativamente inferiore sia alla media di area geografica, sia alla media nazionale. Tuttavia, per gli insegnamenti del primo anno tale rapporto (iC28) è paragonabile alle medie di area e nazionale.

CONCLUSIONI

Alla tendenza negativa, in termini di crescita delle immatricolazioni e regolarità degli studi, registrata nel triennio 2016-2018, si è reagito nel 2019 con l'eliminazione del numero programmato. A ottobre 2020 gli immatricolati del primo anno risultano già oltre le 160 unità, oltre cinque volte il numero degli studenti iscritti al terzo anno, immatricolatisi nel 2018.

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. Tali attività non hanno avuto luogo nel 2020 a causa dell'emergenza pandemica covid-19, ma è stato prodotto e diffuso un video di orientamento al corso di laurea. Si sta registrando per

l'anno accademico 2020-21 un ulteriore significativo aumento delle immatricolazioni. Si ritiene che tale aumento di immatricolazioni sia in parte ascrivibile a fattori legati all'epidemia, quali la minore propensione alla mobilità e le maggiori difficoltà economiche delle famiglie. Ulteriori importanti attività orientate al raggiungimento dell'obiettivo strategico 4.1 sono confermate nell'anno accademico 2020-21, 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 9.1 decimi.

L'indagine AlmaLaurea 2019 riporta che il 100% dei laureati si dichiara soddisfatto del corso di studi e 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, confermando l'efficacia, già riscontrata nel precedente esercizio, delle iniziative didattiche atte a rendere più graduale l'impatto con gli insegnamenti del primo anno (e.g., più ore per le esercitazioni).

La Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) non ha evidenziato criticità gravi e ha riconosciuto la validità ed efficacia delle azioni di comunicazione e orientamento promosse dal corso di studi. Per alcuni insegnamenti, la CPDS raccomanda di rendere più chiara la corrispondenza tra gli argomenti trattati a lezione ed i contenuti di uno o più testi di riferimento. Qualche problema viene segnalato per gli insegnamenti mutuati dal corso di laurea in matematica, per i quali appaiono non del tutto adeguate le competenze matematiche degli studenti di informatica. L'aumento delle ore di esercitazione e di didattica integrativa, nonché il ricorso ai tutor della didattica laddove possibile, sono innovazioni già auspiccate dalla CPDS ed introdotte dal corso di studi.

Sia la CPDS sia l'indagine AlmaLaurea hanno evidenziato l'opinione non positiva di studenti e laureati su aule e attrezzature didattiche, attribuibile in buona parte alla vetustà e alla scarsa manutenzione dell'edificio in cui ha sede il Dipartimento di Matematica e Informatica. Nel 2020 sono stati effettuati lavori di manutenzione ad una parte dei servizi igienici dell'edificio e, nel quadro delle misure straordinarie introdotte dall'ateneo per fronteggiare l'emergenza pandemica, sono stati effettuati interventi di pulizia straordinaria. Sempre in questo quadro è stata ulteriormente potenziata la dotazione tecnologica per la didattica del dipartimento, che ora possiede diversi apparati e postazioni per la didattica in modalità telematica o mista.

L'indagine AlmaLaurea 2019 mostra per i laureati in Informatica un buon tasso di occupazione, pari al 52.4%, di molto superiore a quello medio di ateneo pari al 21.1%. Circa il 40% degli intervistati dichiara di utilizzare ampiamente nel proprio lavoro le competenze acquisite nel corso di laurea, e la retribuzione mensile netta risulta più alta di circa il 40% rispetto alla media di ateneo. Il successo del Cds per l'ingresso nel mondo del lavoro giustifica la percentuale non elevata (33%) di coloro che proseguono gli studi iscrivendosi alla

laurea magistrale.

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.

Secondo l'indagine AlmaLaurea e le rilevazioni dell'opinione degli studenti, il carico di studio è giudicato adeguato. Tuttavia, la situazione degli studenti non ancora laureati suggerisce che debbano essere migliorati gli indicatori di regolarità degli studi. A tal fine, anche per l'Anno Accademico 2020-21 si conferma l'intenzione di selezionare tutor a supporto degli insegnamenti di informatica e matematica del primo anno.

Il valore acquisito dall'esperienza Erasmus è ritenuto superiore all'eventuale rallentamento da essa indotto. In sede di formazione del voto finale di laurea, sono premiate in egual misura la partecipazione al programma Erasmus e la conclusione del percorso formativo nel triennio. Sono state messe in atto iniziative finalizzate ad aumentare la partecipazione al programma, quale ad esempio l'Erasmus Day.

L'immissione in organico di quattro professori di seconda fascia, nel triennio 2018-2020, ha contribuito all'aumento della percentuale di ore di docenza erogata da docenti a tempo indeterminato. Al tempo stesso l'introduzione nel corpo docente di due ricercatori a tempo determinato ha più che compensato l'aumento di studenti iscritti, provocando così un aumento del rapporto studenti regolari / docenti.

Il Nucleo di Valutazione (NdV) di Ateneo segnala il Corso di Laurea in Informatica tra quelli che hanno migliorato la performance rispetto all'anno precedente, ovvero tra i corsi di studio che non registrano un numero di insegnamenti superiore a 3 sotto la sufficienza. In particolare, due indicatori di qualità risultano sotto soglia per due soli insegnamenti, e tre indicatori di qualità, compreso quello di qualità complessiva, risultano sotto soglia per un solo insegnamento. Pur non essendo critico per il Corso di Laurea in Informatica, il NdV ha evidenziato la problematicità dell'indicatore relativo alle conoscenze preliminari degli studenti all'ingresso dell'università, che risulta insoddisfacente per molti corsi di studio. Sarà necessario prestare attenzione a questo indicatore negli anni a venire, perché esso potrebbe misurare gli effetti dell'eliminazione del numero programmato, con conseguente ingresso di studenti non selezionati rispetto alla loro preparazione. Inoltre, situazioni congiunturali come l'emergenza pandemica covid-19, potrebbero avere un effetto su questo indicatore nelle future rilevazioni. Il NdV evidenzia anche come il Dipartimento di Matematica e Informatica, che ospita il corso di studio, abbia registrato un notevole miglioramento nel tasso di compilazione dei questionari da parte degli studenti (+51%).

Con riferimento agli obiettivi articolati nel Piano Strategico 2020-21, si sottolinea il superamento dei target per il numero di immatricolati, per i laureati in corso (iC02) e per gli studenti con almeno 40cfu dopo il primo anno (iC16). Rimangono inferiori ai target la percentuale di abbandoni al primo anno (iC14) e, pur con un miglioramento, il numero di cfu acquisiti all'estero (iC10). Rimane

sostanzialmente nulla l'attrazione di studenti stranieri (iC12).

La Commissione AQ termina i lavori alle ore 16:20.

Il coordinatore, prof. Davide Rocchesso

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Davide Rocchesso". The signature is written in a cursive style with a large initial 'D' and 'R'.