

Commissione AQ del Consiglio Interclasse dei Corsi di Studio in Informatica

Verbale della riunione del 04.10.2021 per la revisione dei commenti alla Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA)

Alle ore 16:00, presso l'ufficio del coordinatore e su piattaforma telematica Microsoft Teams, si riuniscono i seguenti componenti della Commissione AQ: Chiara Epifanio, Davide Rocchesso (coordinatore), Luca Ugaglia, Cesare Valenti.

Visti gli indicatori della Scheda del Corso di Studio al 26/06/2021 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 sono significativamente al di sotto delle medie di area geografica e nazionali. Preoccupa il numero di iscrizioni nel 2020, in diminuzione e in controtendenza rispetto all'aumento di iscritti registrato su scala regionale e nazionale. 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 sostanzioso aumento nel 2019, e supera ampiamente la media nazionale;
- in merito ai laureati entro la durata normale del corso (iC02), il valore è in linea con le medie di area geografica e 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;
- la percentuale di laureati occupati a tre anni dal titolo (iC07) è stabilmente pari al 100%;
- la percentuale di docenti di ruolo dei settori di base e caratterizzanti (iC08) è stabilmente pari al 100%.

Gruppo B - Indicatori Internazionalizzazione:

- Nel leggere gli indicatori relativi all'internazionalizzazione (iC10, iC11), bisogna considerare che il corso di Laurea Magistrale offre una convenzione per l'ottenimento del doppio titolo italiano-francese. Negli anni in cui un congruo numero di studenti beneficia di tale programma, la percentuale di CFU

conseguiti all'estero risulta decisamente superiore sia rispetto alla media di area geografica sia rispetto alla media nazionale. Nel 2019 tale percentuale è 2.6 volte il valore medio nazionale.

- L'attrattività di laureati all'estero mostra un valore non nullo nel 2020 in virtù della partecipazione in ingresso al programma di doppio titolo (iC12).

Gruppo E - Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica:

- Gli indicatori di progresso negli studi e regolarità delle carriere (iC13 - iC16) sono in generale molto buoni. Per l'indicatore iC16 si osserva, in particolare, come esso sia correlato all'indicatore iC02 (percentuale di laureati in corso). Per quest'ultimo è disponibile il valore del 2020, che è in linea con le medie di area geografica e nazionale. La percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata del corso di studio (iC17) subisce un deciso incremento nel 2019, superando ampiamente le medie di area geografica e nazionale;
- L'80% dei laureati nel 2019 e il 77.8% dei laureati nel 2020 (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, a causa dell'impiego di ricercatori CNR inquadrati tramite convenzione.

Indicatori di approfondimento per la sperimentazione:

- Nel 2019 la totalità degli studenti ha proseguito la carriera al secondo anno (iC21). La percentuale di immatricolati che si laureano in corso (iC22) è del 33.3% nel 2019, valore inferiore alle medie di area geografica e nazionale;
- L'indicatore sugli abbandoni dopo N+1 anni (iC24) è sceso a un valore in linea con le medie di area geografica e nazionale;
- Solo uno su 42 laureandi del periodo 2016-2020 si è dichiarato non complessivamente soddisfatto (iC25);
- Due laureati a un anno dal titolo non dichiarano di svolgere attività lavorativa nel 2020 (iC26);
- 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 di nuovo diminuito e costituisce un segnale di allarme sul numero di iscrizioni alla magistrale.

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 2018-20

il numero di immatricolati varia tra le 12 e le 19 unità. L'andamento delle iscrizioni nel 2021 indica un preoccupante calo.

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. Una misura che si può considerare è il passaggio all'erogazione dei corsi in lingua inglese, che potrebbe attrarre iscritti da paesi diversi dall'Italia.

L'istituzione di un accordo con l'Université Gustave Eiffel, per lo scambio di studenti e il conferimento del doppio titolo di studi, 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. Nel 2020 cinque studenti italiani hanno frequentato con profitto i corsi francesi.

L'indagine AlmaLaurea 2020 riporta, per il collettivo esaminato di otto 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 delle aule è raramente o mai adeguata per la metà dei laureati, e opinioni negative si registrano anche in relazione alle postazioni informatiche e alle attrezzature. L'87.5% 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 57.6% di ateneo, e il corrispondente livello della retribuzione è superiore del 37%.

La Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) ha riportato un ulteriore margine di miglioramento per due insegnamenti dell'offerta formativa e ha evidenziato un calo dell'indicatore relativo al carico di studio, possibilmente dovuto alle intervenute modalità didattiche telematiche in tempo di pandemia. Il perdurare dell'obbligo di erogazione di didattica in modalità mista sta evidenziando la predilezione, per una parte degli studenti, della modalità remota, con conseguente minore efficacia dell'apprendimento di tipo collaborativo.

Il corso di Laurea Magistrale è stato oggetto, nel 2020, di audit da parte del Nucleo di Valutazione e del Presidio di Qualità. La Commissione ha evidenziato punti di forza e criticità del corso di Laurea, fornendo alcune raccomandazioni. Alla luce di ciò sono state intraprese alcune azioni di revisione in linea con i suggerimenti ricevuti.

Il Nucleo di Valutazione (NdV) di Ateneo, nella sua relazione annuale, non menziona il Corso di Laurea Magistrale in Informatica tra quelli

che presentano criticità. Sono presenti, nella tabella relativa alla soddisfazione degli studenti frequentanti, due "item rossi": IQ2 (adeguatezza del carico di studio) = 7.6; IQ12 (soddisfazione complessiva) = 8.1.

Con riferimento all'obiettivo 2.1 del Piano Strategico 2019-21 del Dipartimento di Matematica e Informatica, si sottolinea l'andamento oscillatorio tra le 12 e le 19 unità nel numero di immatricolati, che non consente di stabilire una tendenza. Tuttavia si registra un numero singolarmente basso di immatricolazioni per l'anno accademico 2021-22, che necessita di attenzione, e che è in parte riconducibile al minimo di iscritti al primo anno del corso di laurea triennale di riferimento, riscontrato nel 2018.

Con riferimento agli obiettivi del Piano Strategico 2019-21 dell'Ateneo ed ai relativi indicatori scelti dal NdV, si rileva in sintesi:

iC10: la partecipazione al programma di doppio titolo è mediamente buona e garantisce un buon livello di internazionalizzazione. Non si ritiene di dover apportare azioni correttive;

iC14: il tasso di abbandono è nullo nell'ultima rilevazione. Non si ritiene di dover apportare azioni correttive;

iC16: il valore è assai superiore alla media nazionale. L'azione di contenimento del tempo dedicato allo sviluppo dei progetti d'esame, invocata nel precedente rapporto di riesame, ha probabilmente migliorato il progresso degli studi tra il primo e il secondo anno;

iC22: la percentuale di studenti che si laureano entro la durata normale del corso ha subito un calo, ma le oscillazioni sono fisiologiche con un piccolo numero di laureati. Non si ritiene di dover apportare azioni correttive;

iC26: la percentuale di laureati ad un anno dal titolo è molto buona. Non si ritiene di dover apportare azioni correttive.

Visti gli indicatori della Scheda del Corso di Studio al 26/06/2021, per il **Corso di Laurea in Informatica**, dopo approfondita discussione la Commissione conviene di produrre i seguenti commenti:

Sezione iscritti: nel triennio 2018-2020 si è registrato un grande aumento delle immatricolazioni, che risultano più che triplicate a fine periodo, fin quasi a raggiungere la numerosità di area geografica e nazionale. Ciò si può attribuire all'eliminazione del numero programmato a partire dal 2019. L'esplosione della pandemia e la possibilità di fruizione a distanza sembrano aver contribuito ad un ulteriore incremento degli iscritti.

Gruppo A - Indicatori Didattica:

- La percentuale di studenti che progrediscono all'anno successivo con almeno 40CFU (iC01) scende nel 2019 sotto il 20%, ben al di sotto delle medie di area geografica e nazionale.
- La percentuale di laureati regolari (iC02 - 2020) è su valori prossimi alla 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 scarsa;
- Il numero di studenti regolari per docente (iC05), pure se aumentati nel 2020, è inferiore sia alla media di area geografica sia alla media nazionale;
- Il numero dei laureati che svolgono attività lavorativa a un anno dal titolo (iC06) è in linea con le percentuali nazionali e di area;
- La percentuale di docenti di riferimento di ruolo dei settori di base e caratterizzanti (iC08) è leggermente 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, e si è assai ridotto nel 2019. Due tra gli 11 laureati in corso nel 2019 hanno conseguito almeno 12 cfu all'estero (iC11);
- L'attrattività di diplomati all'estero (iC12) è limitata a due unità;

Gruppo E - Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica:

- Gli indicatori di progresso negli studi e regolarità delle carriere (iC13-17), già inferiori sia alla media di area geografica sia alla media nazionale, subiscono nel 2019 un deciso calo. Desta particolare preoccupazione la percentuale di studenti che proseguono al secondo anno avendo conseguito almeno venti o almeno quaranta cfu (iC15 e iC16). Circa metà degli studenti immatricolati nel 2019 hanno proseguito gli studi al secondo anno (iC14). Questi valori così bassi sono da mettere in corrispondenza con il consistente aumento degli iscritti che si è

avuto a partire dal 2019. Di fatto, gli insegnamenti del primo anno sostituiscono il filtro precedentemente costituito dai test di ingresso per i corsi a numero programmato;

- La percentuale dei laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studi (iC18) è stata nel 2020 piuttosto alta e in linea con le medie di area geografica e nazionale;
- La percentuale di ore di docenza erogata da docenti a tempo indeterminato (iC19) è superiore a quella media nazionale e di area geografica.

Indicatori di approfondimento per la sperimentazione:

- Sugli immatricolati puri, la prosecuzione al secondo anno nel sistema universitario (iC21) mostra una notevole flessione nel 2019. La percentuale di immatricolati puri che si laureano in corso (iC22) ha registrato nel 2018 un aumento, consolidato nel 2019, risultando però ancora inferiore alle medie di area e nazionale. Nel 2019, 9 studenti su 101 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 essere superiore alla media di area geografica e alla media nazionale;
- La percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti dal Corso di Studi (iC25) è pari al 100% nel 2020;
- Il numero di studenti per docente (iC27) è cresciuto per effetto dell'aumento delle immatricolazioni, avvicinandosi sia alla media di area geografica, sia alla media nazionale. Per gli insegnamenti del primo anno tale rapporto (iC28) è infatti superiore 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. Ciò ha provocato una moltiplicazione degli immatricolati, divenuta ancora più cospicua in coincidenza con la pandemia covid-19, periodo in cui è stata introdotta la didattica online o mista. Il dipartimento ha messo in opera importanti attività di orientamento per il raggiungimento dell'obiettivo strategico 4.1, 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. Purtroppo, le circostanze congiunturali e il numero programmato sembrano spiegare la maggior parte della variabilità nel numero di immatricolati.

Le rilevazioni dell'opinione degli studenti che hanno frequentato almeno il 50% delle lezioni hanno evidenziato un chiaro peggioramento. Se per gli insegnamenti dell'anno accademico 2018/19 le valutazioni andavano da 7.7 a 9.1 decimi, nell'anno successivo queste

variano tra 7 e 8.5. Ciò è attribuibile in maggior misura al passaggio, nel secondo semestre dell'anno accademico 2019-20, alla modalità didattica a distanza. L'impreparazione dei docenti a questo passaggio e il mancato adattamento delle modalità di insegnamento, unite alla scarsa propensione degli studenti al coinvolgimento da parte degli studenti, hanno probabilmente determinato un abbassamento dell'efficacia della didattica.

L'indagine AlmaLaurea 2020 riporta che il 100% dei laureati si dichiara soddisfatto del corso di studi e più del 90% si dichiara soddisfatto dei rapporti con i docenti. Oltre il 90% degli studenti si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso di laurea nella stessa università. L'indagine riporta inoltre che il 66.7% dei laureati valuta il carico di studio come adeguato, evidenziando un abbassamento rispetto al 100% dell'anno precedente.

La Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) non ha evidenziato criticità gravi e ha riconosciuto validità ed efficacia delle azioni di comunicazione e orientamento promosse dal corso di studi. La CPDS ha svolto un'analisi mediante interviste agli studenti per motivare alcune valutazioni ricevute dagli insegnamenti. Le valutazioni basse avute da alcuni insegnamenti sono in parte attribuite alla qualità del materiale didattico utilizzato e alle conoscenze preliminari possedute. L'erogazione telematica degli insegnamenti ha in generale avuto un effetto amplificatore di queste carenze. La CPDS auspica un'estensione dei questionari con l'inserimento di campi in cui gli studenti possano motivare le loro valutazioni.

Sia la CPDS sia l'indagine AlmaLaurea hanno raccolto le opinioni di studenti e laureati su aule e attrezzature didattiche, che però risultano condizionate dalla scarsa o nulla frequentazione degli spazi universitari durante la pandemia. 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.

Il corso di Laurea è stato oggetto di riesame ciclico nel 2020. Sono stati individuati alcuni obiettivi sinteticamente qui descritti: 1.1 Modificazioni dei contenuti didattici, già introdotte nell'offerta formativa 2021-22; 1.2: Sviluppo di competenze attraverso progetti coordinati tra i diversi insegnamenti, in corso di attuazione; 2.1: Autovalutazione e accompagnamento dello studente per le discipline matematiche, in parte attuato con una settimana di avviamento allo studio della matematica per gli studenti del primo anno; 3.1: coinvolgimento dei docenti nei progetti di tesi del corso di laurea magistrale di elezione, in corso di pianificazione; 3.2: miglioramento della qualità della didattica con programmi a supporto dei docenti, in corso di pianificazione; 4.1: revisione continua dell'offerta formativa, in corso di attuazione. Si ritiene che il raggiungimento di questi obiettivi possa migliorare gli indicatori.

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 generalmente 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 2021-22 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.

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. Nello stesso periodo sono stati anche introdotti nel corpo docente due ricercatori a tempo determinato che contribuiscono all'offerta formativa.

Sebbene rispetto all'anno precedente tutti gli indicatori considerati dal Nucleo di Valutazione (NdV) di Ateneo siano scesi, forse per problematiche legate all'erogazione della didattica a distanza, nessuno di essi risulta insufficiente. Il NdV, nella sua relazione annuale, segnala le seguenti criticità per il Corso di Laurea in Informatica: per 2 insegnamenti gli indicatori IQ6 (interesse stimolato dal docente), IQ7 (chiarezza espositiva del docente) ed IQ12 (soddisfazione complessiva) risultano contemporaneamente sotto soglia, mentre per 3 insegnamenti l'indicatore IQ12 è sotto soglia.

Con riferimento all'obiettivo 2.1 del Piano Strategico 2019-21 del Dipartimento di Matematica e Informatica, si sottolinea l'aumento nel numero di immatricolati, che segue il notevolissimo aumento dell'anno precedente, conseguente all'abolizione del numero programmato. Un numero di iscritti così elevato soddisfa pienamente uno degli obiettivi strategici dell'ateneo e del dipartimento, ma è tale da mettere in difficoltà le strutture dipartimentali e ha già determinato un peggioramento degli indicatori di progresso negli studi.

Con riferimento agli obiettivi del Piano Strategico 2019-21 dell'Ateneo ed ai relativi indicatori scelti dal NdV, si rileva in sintesi:

iC10: la partecipazione al programma Erasmus ha subito un brusco rallentamento dovuto alla pandemia. La cura dei rapporti bilaterali di

internazionalizzazione è pratica corrente del corso di studi e del dipartimento, di cui si auspica il mantenimento ed il rafforzamento;

iC14: il tasso di abbandono risulta significativamente maggiore della media nazionale, nonostante un impiego più esteso e sistematico dei tutor della didattica (progetto PLS) e un'ulteriore trasferimento di ore da didattica frontale a laboratorio o esercitazione. Si è osservato che l'abolizione del numero programmato, con il conseguente aumento delle immatricolazioni, ha portato all'ingresso di studenti privi di strumenti cognitivi preliminari. Nel presente anno accademico il corso di studi ha cominciato ad offrire agli immatricolati un'introduzione ai servizi offerti dal Centro Orientamento e Tutorato di Ateneo, che consentono di allineare la preparazione matematica di base con quella richiesta dal corso di studio;

iC16: tra gli studenti che proseguono al secondo anno, la percentuale di coloro che hanno ottenuto almeno 40 CFU ha subito un drastico calo nell'ultima rilevazione, scendendo sotto il 10%. Vi è preoccupazione per i rilevamenti futuri, visto il cospicuo aumento degli iscritti. Gli strumenti di azione legati a questo indicatore sono gli stessi descritti per iC14;

iC22: riguardo alla percentuale di studenti che si laureano entro la durata normale del corso si è registrato un ulteriore aumento nell'ultima rilevazione. Vi è ulteriore margine di miglioramento, agendo sulle pratiche didattiche secondo quanto indicato nel riesame ciclico. La valutazione di questo obiettivo si potrà fare su tempi medio-lunghi, di almeno tre anni;

iC06: la percentuale degli occupati ad un anno dal titolo, anche se ha registrato un calo congiunturale, è buona. Non si ritiene di dover apportare azioni correttive.

La Commissione AQ termina i lavori alle ore 18:30.

Il coordinatore, prof. Davide Rocchesso

