



UNIVERSITÀ
degli STUDI
di CATANIA

RELAZIONE COMMISSIONE PARITETICA

MATEMATICA E INFORMATICA

RELAZIONE 2022

Data relazione: 00/00/0000

COMPOSIZIONE COMMISSIONE PARITETICA

1) DOCENTI

- Romano Vittorio, Presidente | Periodo (dal - al): 01/01/2022 - 31/12/2022
- Bella Giampaolo, Componente | Periodo (dal - al): 01/01/2022 - 31/12/2022
- Boscarino Sebastiano, Componente | Periodo (dal - al): 01/01/2022 - 31/12/2022
- Madonia Maria Serafina, Componente | Periodo (dal - al): 01/01/2022 - 31/12/2022
- Scrimali Laura Rosa Maria, Componente | Periodo (dal - al): 01/01/2022 - 31/12/2022
- Tramontana Emiliano Alessio, Componente | Periodo (dal - al): 01/01/2022 - 31/12/2022

2) DOTTORANDI

- Furnari Giuseppe, Componente | Periodo (dal - al): 01/01/2022 - 31/12/2022

3) STUDENTI

- Billiani Lucia, Componente | Periodo (dal - al): 01/01/2022 - 31/12/2022
- Falcone Chiara, Componente | Periodo (dal - al): 01/01/2022 - 31/12/2022
- Forte Rosario, Componente | Periodo (dal - al): 01/01/2022 - 31/12/2022
- Frasca Valentina, Componente | Periodo (dal - al): 01/01/2022 - 31/12/2022
- Polignano Luisa, Componente | Periodo (dal - al): 01/01/2022 - 31/12/2022

La commissione si è riunita nelle seguenti date:

10/05/2022 - OdG.

1) Comunicazioni

2) Andamento della didattica del secondo semestre

3) Schede SUA

4) Realizzazione di questionari di valutazione per i prossimi corsi zero (L-31 e L-35) e monitoraggio delle conoscenze degli studenti in ingresso

5) Realizzazione di questionari per la valutazione dell'attività di tutorato

6) Varie ed eventuali.

29/06/2022 - OdG:

1. Comunicazioni

2. Andamento della didattica del secondo semestre

3. Realizzazione di questionari di valutazione per i prossimi corsi zero (L-31 e L-35) e monitoraggio delle conoscenze degli studenti in ingresso

-
4. Realizzazione di questionari per la valutazione dell'attività di tutorato
 5. Varie ed eventuali

09/11/2022 - OdG:

1. Comunicazioni
2. Andamento della didattica e schede OPIS
3. Relazione del prof. Barbanera in qualità di Garante degli studenti del DMI
4. Relazione Nucleo di Valutazione
5. Esiti questionari di valutazione per il monitoraggio delle conoscenze degli studenti in ingresso
6. Preparazione della relazione annuale
7. Varie ed eventuali

12/12/2022 – OdG:

1. Comunicazioni
2. Visita del Nucleo di Valutazione
3. Schede OPIS
4. Relazione annuale

I verbali sono disponibili sul sito:

<http://web.dmi.unict.it/elenchi/commissione-paritetica>

La composizione della CPDS vede una rappresentanza studentesca di tutti i corsi di laurea del DMI, seppur con qualche transito in corso d'anno dalla laurea triennale a quella magistrale. Nelle riunioni sono sempre state discusse le proposte dei rappresentanti degli studenti e degli stessi rappresentanti dei docenti in seno alla CPDS in merito ai compiti e alle funzioni della stessa commissione, all'analisi dei dati e delle informazioni necessarie alla CPDS per poter svolgere al meglio il proprio compito. La Commissione ha partecipato attivamente, attraverso il Presidente o un componente delegato, alle riunioni organizzate dal Presidio della qualità aventi come finalità iniziative volte al miglioramento del monitoraggio della qualità. Come si evince dai verbali delle riunioni, i rappresentanti dei docenti e degli studenti hanno sempre mostrato un'assidua e attiva partecipazione a tutti i lavori della CPDS, dando un contributo prezioso con suggerimenti, proposte e critiche per la stesura della presente relazione.

Sez. I: PARTE GENERALE DI PRESENTAZIONE

Descrizione

La Commissione viene convocata tentando di rispettare una cadenza periodica. Per la compilazione di alcuni quadri specifici della presente Relazione, i docenti e gli studenti si sono riuniti autonomamente, nel corso delle ultime settimane precedenti la chiusura della Relazione. Tutte le riunioni si sono svolte prevalentemente da remoto, utilizzando la piattaforma Microsoft Teams dell'Ateneo. Si è discusso dei problemi inerenti a questioni di didattica e occasionalmente alcuni compiti sono stati affidati a gruppi di lavoro in seno alla CPDS. La condivisione della normativa di riferimento e delle fonti documentali e statistiche utilizzate è stata garantita attraverso l'aggiornamento continuo della cartella Dropbox aperta ai componenti della Commissione, nella quale sono presenti i documenti di lavoro elaborati dalla Commissione su temi attinenti alla propria missione istituzionale. I verbali e le relazioni annuali vengono pubblicati sulla pagina web dedicata alla Commissione nel sito web del DMI. Tale pagina web fornisce informazioni dettagliate sull'attività della Commissione.

L'attività della Commissione nel corso del 2022 è stata orientata all'analisi di alcune criticità rilevate inizialmente tramite le schede OPIS. A tal fine è stato adottato un costante confronto con il Direttore del Dipartimento e i Presidenti dei CdS che, con approfondimenti specifici, offrono elementi di riflessione utili a superare le criticità.

La Commissione, nell'impostare la Relazione 2022, ha tenuto conto delle Linee guida per le Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti predisposte dal Presidio della Qualità ver. 2.2 - novembre 2022, Guida per l'utilizzo dell'applicativo web per le CPDS, Esempi di compilazione dei quadri A-F rese disponibili il 30/10/2020, laddove applicabili.

La Relazione della CPDS per l'anno 2021 è stata presentata e discussa al Consiglio di Dipartimento del DMI nella seduta del 20/01/2021.

FONTI

Per la redazione dei diversi quadri della Relazione Annuale, ci si è avvalsi delle seguenti fonti, per ciascun corso di studio:

QUADRO A

-
- Esiti della rilevazione dell'opinione degli studenti (OPIS). "Insegnamento" – schede 1-3, 2021-22;
 - Scheda SUA CdS 2022, sezione B "Esperienza dello studente", quadro B6 "Opinioni studenti" e quadro B7 "Opinioni dei laureati";
 - Report AQ del CdS (RAAQ-CdS) 2021;
 - Verbali dei Consigli di CdS, A.A. 2021-22;
 - Eventuali segnalazioni/osservazioni pervenute dalla comunità studentesca in merito al quadro di riferimento

QUADRO B

- Schede Opis di rilevazione delle opinioni sulla didattica
- Schede 1 e 3, "Insegnamento";
- Schede 2 e 4, "CdS, aule, attrezzature, servizi di supporto e prove d'esame";
- Scheda 7, "Questionario compilato dai docenti";

QUADRO C

- Schede Opis di rilevazione delle opinioni sulla didattica: Schede 1 e 3, "Insegnamento"
- Scheda 7, "Questionario compilato dai docenti"
- Questionario di valutazione dei Corsi introduttivi.
- Questionario di valutazione del Tutorato qualificato
- Schede SUA dei CdS 2022
- Nucleo di Valutazione, Relazione annuale, 2022.
- CPDS, Relazione annuale 2021

QUADRO D

- Rapporti di riesame ciclico dei CdS 2022;
- Schede di monitoraggio annuale 2022
- Verbali dei Consigli di CdS A.A. 2021-22
- CPDS DMI, Relazione annuale 2021
- Report annuale di assicurazione della qualità dei CdS 2021
- Indicazioni per la redazione della Relazione Paritetica novembre 2022
- Linee guida per la redazione della Scheda di Monitoraggio Annuale novembre 2022
- Linee guida per la redazione del Rapporto di Riesame Ciclico novembre 2022
- Linee guida per la compilazione del Report Annuale di AQ (RAAQ-CDS) 2021
- Piano strategico di Ateneo 2022-2026

QUADRO E

- Schede SUA dei CdS 2022
- University
- Sito web del DMI

QUADRO F

- Tutti i documenti prima richiamati

VALUTAZIONI COMPLESSIVE FINALI

- Tutti i documenti sopra richiamati
- Ulteriori elementi informativi di pubblico dominio, incluso il rapporto sul profilo dei laureati Almalaurea 2022

-
- Relazione NdV anno 2022
 - ISTAT, Indagine sulle forze di lavoro 2021, pubblicato il 25/10/2022.
 - University: <https://www.university.it/index.php/offerta/cercaUniv>
 - AlmaLaurea, XXI Indagine (2022), Profilo dei laureati 2021, sito web
<https://www.almalaurea.it/universita/profilo/profilo2022>

Si osserva che purtroppo, data la ristrettezza dei tempi entro cui spesso i Presidenti dei CdS si trovano costretti ad operare, pervengono con ritardo le informazioni di sintesi sui corsi di studio, rendendo così difficile un'accurata analisi della situazione nel rispetto della tempistica programmata.

Sez. II: ANALISI DEI CDS

L-31 - Informatica

Quadro A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Le schede OPIS sono state esaminate solo dal Gruppo Gestione AQ (GGAQ) del CdS.

Quasi tutti gli insegnamenti sono vicini alla soglia della media del corso di laurea e del Dipartimento. Molti insegnamenti sono sopra la media con particolare riferimento alla chiarezza dei docenti.

Sono al di sotto della media del corso si laurea (anche se con valori di gradimento apprezzabili) molti insegnamenti del primo anno, e in particolare quelli relativi ai docenti di prima esperienza nella docenza oppure per insegnamenti curriculari storicamente considerati ostici dagli studenti quali Reti di Calcolatori, Sistemi Operativi, Metodi Matematici e Statistici, Internet Security, Fisica, Laboratorio di Algoritmi, Elementi di Analisi Matematica 1, Programmazione Mobile, Programmazione 1, Strutture Discrete, Algebra Lineare e Geometria, Programmazione 2, Web Programming, Design & Usability.

Per alcuni corsi si nota che gli studenti avrebbero bisogno da parte del docente di essere maggiormente guidati, per es. nella comprensione dei contenuti, o nell'approccio da seguire per lo studio, o nei materiali da consultare. Per qualche corso del primo anno, inoltre, una percentuale significativa degli studenti ritiene ancora che le conoscenze preliminari possedute non siano sufficienti per la comprensione degli argomenti ma la situazione, grazie alle azioni intraprese dal corso di studi, è in miglioramento. Per esempio, per quanto riguarda il corso di Fondamenti di Informatica, la decisione di spostarlo dal primo al secondo semestre, presa alla luce di questa difficoltà degli studenti, ha dato i suoi frutti: infatti, la percentuale di studenti che ritenevano le conoscenze preliminari non sufficienti, è diminuita sensibilmente, passando dal 39% (circa) dello scorso anno al 30% (circa) di quest'anno.

Si invita il CdS a monitorare i miglioramenti e a discutere le schede OPIS anche in Consiglio di corso di laurea.

Si rileva, inoltre, come il CdS abbia accolto il suggerimento della CPDS di creare un sistema di monitoraggio delle conoscenze di base in ingresso, seguito da una valutazione ex post dopo i corsi zero. La CPDS in sinergia con i Presidenti dei corsi di Laurea e i responsabili di Dipartimento del PNLS ha predisposto dei questionari di valutazione delle conoscenze di base in ingresso. I quesiti riguardavano argomenti di analisi matematica, algebra, geometria e logica e tenevano conto delle competenze generalmente acquisite sino al quarto anno del liceo scientifico. Si constata che la preparazione degli studenti in ingresso è sovente carente sulle nozioni di matematica di base. La CPDS auspica che si continui il rafforzamento dei corsi zero, invitando il CdS a valutare una

possibile inclusione organica tra le materie curriculari di un corso di base di Matematica al fine di livellare le conoscenze in ingresso in prospettiva anche di ridurre gli abbandoni dopo l'immatricolazione e le percentuali di studenti che acquisiscono pochi CFU per anno e/o non completano il loro percorso formativo in tempi ragionevoli.

Si sottolinea comunque come il CdS abbia organizzato i corsi zero distribuendoli durante l'a.a. in modo da dare la possibilità agli studenti, che prendono consapevolezza di eventuali lacune sulle discipline di base, di colmarle anche durante l'anno e non solo prima dell'inizio dei corsi.

Si osserva che una plausibile spiegazione circa le carenze nella preparazione da parte delle nuove matricole potrebbe essere in parte imputabile alla DAD svoltasi negli ultimi anni di scuola media superiore. Se gli anni futuri non vedranno un utilizzo della DAD nella scuola media superiore, il loro monitoraggio potrà far luce su tale aspetto.

Si suggerisce di attenzionare meglio le motivazioni della presenza di un certo numero di schede OPIS non compilate.

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

I dati contenuti nel quadro B4 della SUA-CdS 2022 relativi alle aule per le lezioni, alle aule studio e ai laboratori sono completi. Il CdS ne ha verificato il grado di adeguatezza percepito dagli studenti frequentanti e il grado di gradimento degli studenti non frequentanti. Simile analisi è stata condotta circa la percezione da parte dei docenti.

Sono state effettuate le verifiche relative agli obiettivi formativi. È stata verificata la presenza di materiali didattici su studium, anche se spesso si è preferito usare Microsoft Teams. Sono stati incrementati i tutorati junior introdotti per gli insegnamenti del secondo e terzo anno.

È stato effettuato un tutorato qualificato affidato a laureati triennali o dottorandi di ricerca o professionisti affermati del settore.

Il CdS collabora con la Commissione Orientamento del DMI. Inoltre, nel periodo precedente la presentazione dei Piani di studio, vengono predisposti degli incontri per presentare meglio i corsi offerti al terzo anno. Per gli studenti che desiderano un counseling psicologico specifico è in funzione, presso il Centro Orientamento e Formazione dell'Ateneo, un apposito servizio anonimo. Il CdS lavora anche a stretto contatto con il CiNAP per supportare gli studenti con disabilità motorie o di apprendimento. Il Presidente del CdS è anche referente CiNAP per il DMI.

Il CdS partecipa, per mezzo dei suoi docenti del settore, alle gare internazionali di robotica come "Eurobot", MBZIRC, EESTECH con piazzamenti importanti.

Al fine di alimentare un canale diretto tra gli istituti superiori e il CdS, i docenti di Informatica offrono ogni anno, con notevole successo, almeno due progetti di "Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento".

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

Il possesso delle conoscenze iniziali per accedere al CdS è verificato mediante il voto di diploma. Il mancato superamento della soglia comporta un debito OFA che deve essere colmato mediante dei test che seguono i corsi zero. Si può accedere anche mediante la verifica delle conoscenze iniziali mediante TOC-I o S. Il mancato superamento del test comporta dei debiti che devono essere colmati con apposite prove.

Inoltre, per ogni singola materia, è prevista la possibilità di fissare delle propedeuticità senza le quali non è possibile sostenere gli esami di profitto. Le tabelle delle propedeuticità sono fissate annualmente dal regolamento del corso di studio. Ogni docente, inoltre, il primo giorno del corso, illustra chiaramente modalità degli esami e i requisiti di base necessari per lo specifico insegnamento. Tali modalità d'esame sono riportate sui Syllabi dei singoli insegnamenti.

Gli indicatori relativi alle percentuali degli studenti che al termine del primo anno hanno acquisito almeno 20 cfu e almeno 40 cfu, sono stati oggetto di una azione da parte del corso di laurea. In particolare si è proceduto ad una riorganizzazione dei corsi di Programmazione I e Programmazione II, che costituivano un blocco alle carriere degli studenti. Di concerto con i docenti dei due corsi, si è provveduto ad un alleggerimento del programma Programmazione I, troppo vasto, e ad una redistribuzione dei contenuti su entrambi i corsi, in modo tale da ottenere un buon coordinamento fra i due.

Si suggerisce al CdS di investigare sui motivi alla base delle differenze nelle opinioni espresse dai frequentanti e non frequentanti con riferimento alla soddisfazione.

Quadro D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Il rapporto di Riesame ciclico 2022 è stato discusso e approvato dal Consiglio del CdS in data 30/06/2022. Esso presenta una puntuale e precisa analisi delle criticità del corso di laurea e delle azioni intraprese per affrontarle. Rispetto all'ultimo riesame il CdS ha subito una notevole mutazione conseguente all'introduzione del numero non programmato che ha innalzato considerevolmente il numero di iscritti (in taluni casi triplicati), con non indifferenti problemi connessi alla copertura dei corsi. Si è riusciti a ridurre l'assegnazione di insegnamenti a personale a contratto e si è proceduto a un riordino dei curricula che da due sono passati a sei, incrementando significativamente l'offerta formativa, anche con l'inserimento di materie nuove più in linea con le esigenze di mercato. Si è cercato di migliorare la qualità della didattica integrando i corsi con attività di tutorato, sia junior che senior. Il CdS incentiva la partecipazione ai programmi Erasums con un incremento del voto di laurea.

Per quanto concerne la SMA 2022, approvata dal Consiglio del CdS in data 7.12.2022, essa presenta un commento esaustivo degli indicatori. Si segnala che il CdS ha indicato solo la nomenclatura ANVUR degli indici. L'indicatore strategico **iC12, o indicatore Mur D_c**, di iscritti al primo anno del CdS che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero, resta basso. La posizione geografica e la realtà socio-economica locale incidono negativamente sull'attrattività dall'estero.

Il numero di studenti che proseguono al II anno nello stesso CdS avendo acquisito almeno 40 CFU previsti al I anno (**iC16 o indicatore Mur A_a**) è in crescita e risulta superiore alla media geografica e nazionale, probabilmente in seguito ad una riorganizzazione dei CFU tra i corsi del primo anno.

La percentuale di immatricolati che si laureano entro la durata normale del CdS (**iC22**) resta un dato critico e sembra ascrivibile, oltre che a problemi di rendimento degli studenti, anche al coinvolgimento di quest'ultimi in attività lavorative part-time persino prima della conclusione del ciclo triennale di studi.

Punti di forza e di debolezza del CdS.

Tra i punti di forza si segnala l'ottenimento della certificazione GRIN e il posizionamento al primo posto secondo il rating 2021 di Educational Around, basato su dati Alma Laurea concernenti il grado di soddisfazione e il livello di occupazione ad un anno dalla laurea; inoltre annualmente viene assegnato il "Premio Archimede" per studenti con una eccellente carriera universitaria.

Tra i punti di debolezza si segnalano valori non alti di alcuni indicatori, tra cui internazionalizzazione e conclusione degli studi entro la durata nominale, che necessitano di

ulteriori azioni di miglioramento, oltre quelle già in atto.

Quadro E - Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

Le parti pubbliche della SUA-CdS risultano disponibili alla consultazione e le informazioni ivi contenute sono da considerarsi corrette.

Analisi della situazione

La scheda SUA 2022 e le relative sezioni che la compongono sono disponibili sul portale University (<https://www.university.it/index.php/scheda/sua/57821>). Pertanto, è assicurata adeguata pubblicità formale al corso di studi.

Il sito del Dipartimento, nell'apposita sezione dedicata al corso di studio in Informatica (<http://web.dmi.unict.it/corsi/l-31>), riporta correttamente le principali informazioni e quelle più specifiche riguardanti la valutazione del CdS (<http://web.dmi.unict.it/it/corsi/l-31/valutazione-degli-studenti>) e l'assicurazione della qualità (<http://web.dmi.unict.it/corsi/l-31/commissioni-e-qualita-del-cds>).

Sul sito dell'Università di Catania sono correttamente riportati i risultati della valutazione didattica da parte degli studenti per l'a.a. 2021-22 (<https://pqa.unict.it/opis>).

Proposte per il miglioramento

Si suggerisce la pubblicazione, in apposita sezione sul sito del Dipartimento, delle misure adottate dal CdS per il miglioramento delle attività didattiche e di indicare un link alla corrispondente pagina di ateneo dedicata alle valutazioni degli studenti sulla pagina <http://web.dmi.unict.it/it/corsi/l-31/valutazione-degli-studenti>.

Si suggerisce inoltre di indicare sul sito del corso di laurea anche i nomi dei rappresentanti degli studenti.

Quadro F - Ulteriori proposte di miglioramento

Le informazioni contenute in questo quadro integrano o rinviano a quanto riportato già nei quadri precedenti.

Relativamente a quanto indicato nei quadri A, C ed E, le proposte di miglioramento e suggerimenti sono contenuti nell'apposita sezione.

Vi è nel complesso un soddisfacente gradimento dell'impianto generale del CdS, nonostante i problemi sorti dopo l'introduzione del numero non programmato. Permangono, tuttavia, le questioni concernenti i ritardi nel completamento degli studi che vedono tra le cause in primo luogo la preparazione in ingresso spesso non adeguata, in particolare nelle discipline di matematiche, e il coinvolgimento sovente degli studenti in attività lavorative prima della conclusione del triennio. I corsi zero costituirebbero in linea di principio un'occasione per colmare eventuali lacune di base ma spesso non vengono seguiti dagli studenti. **Si ritiene che i corsi zero debbano essere parte integrante del piano di studi del corso di laurea.**

Si suggerisce inoltre di:

1. migliorare gli indicatori relativi al passaggio al 2 anno e all'internazionalizzazione;
2. chiedere ai docenti di migliorare la descrizione del Syllabus;
3. discutere in seno al CdS le schede OPIS;
4. di riportare accanto agli esiti OPIS, nei quadri B6 e B7 della SUA, anche le strategie di miglioramento/correzione individuate dal CdS.

L-35 - Matematica

Quadro A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Le schede OPIS sono state esaminate dal Gruppo Gestione AQ (GGAQ) del CdS e dal Consiglio di CdS in data 12-12-2022, nonché a seguito dell'analisi del NdV 2022 discussa nella seduta dell'11 novembre 2022.

L'analisi dei dati contenuti nelle schede OPIS rileva che le medie degli insegnamenti del primo anno sono confrontabili con quelle del CdS, del DMI e dell'Ateneo, e a volte risultano anche superiori.

Il numero di schede OPIS per l'insegnamento di Algebra risulta sensibilmente inferiore a quello atteso in relazione agli iscritti. Una possibile causa è che l'insegnamento è stato tenuto da remoto per motivi di salute del docente. Inoltre, il Gruppo AQ del CdS ha rilevato percentuali di superamento dell'esame molto al di sotto del 35% negli insegnamenti annuali di Algebra e Analisi Matematica 1, influenzando negativamente sull'indicatore iC16, ovvero sul numero di studenti che proseguono al II anno nello stesso CdS avendo acquisito almeno 40 CFU previsti al I anno.

Si coglie l'occasione per osservare che la rilevazione non include i contributi degli esami sostenuti nelle sessioni straordinarie o comunque a ridosso del nuovo a.a. (mentre include i mesi ottobre-dicembre del precedente anno accademico). Di conseguenza, viene alterata l'analisi dei corsi annuali, di quelli del secondo semestre e di quelli che prevedono propedeuticità i cui esami vengono sostenuti ad a.a. avanzato.

Dai commenti degli studenti, si deduce che le conoscenze preliminari non sono sempre sufficienti per la comprensione degli argomenti nel programma d'esame soprattutto del primo anno. Il CdS ha proceduto al rafforzamento dei tutorati qualificati per l'orientamento in ingresso e dei tutorati giovani per l'orientamento in itinere.

Si invita il CdS a monitorare i miglioramenti.

Si rileva, inoltre, come il CdS abbia accolto il suggerimento della CPDS di creare un sistema di monitoraggio delle conoscenze di base in ingresso, seguito da una valutazione ex post dopo i corsi zero. La CPDS in sinergia con i Presidenti dei corsi di Laurea e i responsabili di Dipartimento del PNL5 ha predisposto dei questionari di valutazione delle conoscenze di base in ingresso. I quesiti riguardavano argomenti di analisi matematica, algebra, geometria e logica e tenevano conto delle competenze generalmente acquisite sino al quarto anno del liceo scientifico. Si constata che la preparazione degli studenti in ingresso è sovente carente sulle nozioni di matematica di base, dato non poco allarmante visto la peculiarità del CdD. La CPDS auspica che si continui il rafforzamento dei corsi zero, invitando il CdS a valutare una possibile inclusione organica tra le materie curriculari di un corso di base di Matematica al fine di livellare le conoscenze in ingresso in prospettiva anche di ridurre gli abbandoni dopo l'immatricolazione e le percentuali di studenti che acquisiscono pochi CFU per anno e/o non completano il loro percorso formativo in tempi ragionevoli. Si registra,

comunque, dai risultati dei questionari somministrati alla fine dei corsi zero, resi noti dal CdS, un apprezzabile miglioramento medio nella preparazione degli studenti.

Si sottolinea che una plausibile spiegazione circa le carenze nella preparazione da parte delle nuove matricole potrebbe essere in parte imputabile alla DAD svoltasi negli ultimi anni di scuola media superiore. Se gli anni futuri non vedranno un utilizzo della DAD nella scuola media superiore, il loro monitoraggio potrà far luce su tale aspetto.

Si rende noto che tutti gli studenti con OFA che hanno seguito i corsi zero hanno superato il debito formativo. Alcuni studenti senza OFA, che hanno svolto il test e che presentano lacune, continuano a seguire i corsi di recupero di matematica di base offerti dal CdS e previsti per tutto l'anno.

Per quanto riguarda l'analisi dei dati degli insegnamenti del secondo anno, si rileva che Calcolo Numerico e Fisica generale 1 continuano a presentare valori più bassi rispetto a quelli del CdS e del DMI. Sono stati attivati tutorati junior (fondo giovani) con l'obiettivo di migliorare i dati di tali insegnamenti.

A seguito della revisione del programma, si riscontra un miglioramento relativamente all'insegnamento di Informatica 2 rispetto ai dati Opis dell'anno scorso.

Tra gli insegnamenti del terzo anno, si evince che gli insegnamenti di Fisica generale 2 e Fisica Matematica 2 risultano più ostici per gli studenti. Per dare supporto agli studenti, sono stati attivati tutorati junior (fondo giovani) con l'obiettivo di migliorare i dati relativi ai suddetti insegnamenti.

Si suggerisce al CdS di adottare le azioni necessarie per investigare i motivi alla base delle opinioni espresse dagli studenti in merito agli insegnamenti citati.

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

I dati contenuti nel quadro B4 della SUA-CdS 2022 relativi alle aule per le lezioni, alle aule studio e ai laboratori sono completi. Il CdS ne ha verificato il grado di adeguatezza percepito dagli studenti frequentanti e il grado di gradimento degli studenti non frequentanti. Si registra ampia soddisfazione da parte degli studenti frequentanti relativamente al materiale, alle attività integrative, alla capacità di spiegazione dei docenti e all'interesse verso gli argomenti. Percentuali inferiori si registrano per i non frequentanti.

Si suggerisce al CdS di investigare sui motivi alla base delle differenze nelle opinioni espresse dai frequentanti e non frequentanti.

Simile analisi è stata condotta circa la percezione da parte dei docenti. Dall'analisi delle schede 7 compilate dai docenti, relativamente alle domande 7, 11, 12, 13 e 14 si può dedurre che anche quasi tutti i docenti del primo anno concordano sulle scarse conoscenze in ingresso (domanda 11) e che, in generale, l'organizzazione dello studio degli studenti è inadeguata. Il CdS sta puntando molto sulla figura del docente – tutor per accompagnare lo studente ad una scelta consapevole degli esami da sostenere ed una efficiente organizzazione della propria carriera. Confrontando il grafico delle schede 7, si evince che l'organizzazione del CdS è migliore rispetto agli altri CdS del DMI e dell'Ateneo (domande 3,4,5,8, 10).

Sono state effettuate le verifiche relative agli obiettivi formativi. È stata verificata la presenza di materiali didattici su Studium, anche se spesso si è preferito usare Microsoft Teams. Sono stati incrementati i tutorati junior introdotti per alcuni insegnamenti del primo e secondo anno.

Il CdS collabora con la Commissione Orientamento del DMI. Inoltre, nel periodo precedente la presentazione dei Piani di studio, vengono predisposti degli incontri per presentare meglio i corsi offerti al terzo anno. Il CdS lavora anche a stretto contatto con il CiNAP per supportare gli studenti con disabilità motorie o di apprendimento.

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

Il possesso delle conoscenze iniziali per accedere al CdS è verificato mediante il voto di diploma. Il mancato superamento della soglia comporta un debito OFA che deve essere colmato mediante dei test che seguono i corsi zero. Si può accedere anche mediante la verifica delle conoscenze iniziali mediante TOC-I o S. Il mancato superamento del test comporta dei debiti che devono essere colmati con apposite prove.

Ogni docente, inoltre, il primo giorno del corso, illustra chiaramente le modalità degli esami e i requisiti di base necessari per lo specifico insegnamento. Tali modalità d'esame sono riportate sui Syllabi dei singoli insegnamenti.

Gli indicatori relativi alle percentuali degli studenti che al termine del primo anno hanno acquisito almeno 20 cfu e almeno 40 cfu sono sotto osservazione da parte del corso di laurea. Dalla Coorte 2002/23, sono stati rimodulati i programmi di alcuni insegnamenti, è stato diviso l'insegnamento di Analisi Matematica 1 da 18 CFU in due insegnamenti distinti da 9 CFU, e sono state riviste le propedeuticità per molti insegnamenti. Presumibilmente l'efficacia di tali azioni strutturali intraprese dal CdS si potrà apprezzare tra almeno tre anni.

In linea con lo scorso anno, gli studenti frequentanti si dichiarano complessivamente soddisfatti in merito alla didattica del CdS; percentuali inferiori sono espresse dai non frequentanti.

Si suggerisce al CdS di investigare sui motivi alla base delle differenze nelle opinioni espresse dai frequentanti e non frequentanti con riferimento alla soddisfazione.

Quadro D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Il rapporto di Riesame ciclico 2022 è stato discusso e approvato dal Consiglio del CdS in data 30/06/2022. Esso presenta una puntuale e precisa analisi delle criticità e delle azioni che negli ultimi anni hanno contribuito in modo significativo a migliorare parte delle problematiche relative ad alcuni indicatori. Si individua una sintesi delle azioni di miglioramento tenendo conto delle osservazioni della CPDS e del Comitato di indirizzo. Alcuni indicatori, tra cui internazionalizzazione e passaggio al secondo anno con almeno 40 cfu, sono critici e necessitano di adeguate azioni di miglioramento.

Per quanto concerne la SMA 2022, approvata dal Consiglio del CdS in data 12.12.2022, essa presenta un commento esaustivo degli indicatori. L'indicatore strategico **iC12, o indicatore Mur D_c**, di iscritti al primo anno del CdS che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero passa da 0 nel periodo 2016-2020 a 13,0⁰/₁₀₀ nel 2021 superando la media geografica 4,0⁰/₁₀₀, e comunque inferiore alla media nazionale 29,9⁰/₁₀₀ ma superiore al valore target del Piano Strategico dell'Ateneo 2022/26 (valore target Monitoraggio 2022: 12⁰/₁₀₀). La posizione geografica e la realtà socio-economica locale incidono negativamente sull'attrattività dall'estero.

Il numero di studenti che proseguono al II anno nello stesso CdS avendo acquisito almeno 40 CFU previsti al I anno (**iC16 o indicatore Mur A_a**), a parte un picco positivo nel 2017 (37%), è sempre stato basso con un decremento nel 2020 (15,7%), risultando al di sotto della media geografica (25,9%) e nazionale (32,2%) ed ancora lontano dagli obiettivi del Piano Strategico dell'Ateneo 2022/26 (valore target A_a 2022: 41,3%).

La percentuale di immatricolati che si laureano entro la durata normale del CdS (**iC22**) ha avuto un ottimo incremento dall'8,9% del 2018 al 15,9% del 2020 con un picco del 39,1% nel 2019, anno in cui ha superato la media geografica (23,2%) e nazionale (29,7%), attestandosi a ridosso del valore target 40% di Ateneo 2019/21.

Punti di forza e di debolezza del CdS.

I punti di debolezza sono evidenti negli indicatori **iC11** (laureati entro la durata normale del CdS con almeno 12 CFU acquisiti all'estero) e **iC16**, ritenuti "strategici" per la missione Didattica dell'Ateneo di Catania (PS unict 2022-2026) al fine di monitorare la carriera degli studenti, la presenza di eventuali insegnamenti considerati come cause di ritardo negli studi degli studenti e/o criticità del CdS. Sono negativi anche gli indicatori **iC06**, relativi all'Occupabilità (fatto apertamente spiegabile con la tendenza di sostanzialmente tutti gli studenti a completare la loro preparazione con la laurea magistrale), e **iC10**, relativi all'Internazionalizzazione e transnazionalizzazione.

Come punto di forza si segnala il miglioramento della percentuale di studenti che conseguono il titolo entro la durata nominale.

Quadro E - Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

Le parti pubbliche della SUA-CdS risultano disponibili alla consultazione e le informazioni ivi contenute sono da considerarsi corrette.

Analisi della situazione

La scheda SUA 2022 e le relative sezioni che la compongono sono disponibili sul portale University (https://www.university.it/index.php/scheda/sua/57822). Pertanto, è assicurata adeguata pubblicità formale al corso di studi.

Il sito del Dipartimento, nell'apposita sezione dedicata al corso di studio i Matematica (<http://web.dmi.unict.it/corsi/l-35>) riporta correttamente le principali informazioni e quelle più specifiche riguardanti la valutazione del CdS (<http://web.dmi.unict.it/it/corsi/l-35/valutazione-degli-studenti>) e l'assicurazione della qualità (<http://web.dmi.unict.it/corsi/l-35/commissioni-e-qualita-del-cds>).

Sul sito dell'Università di Catania sono correttamente riportati i risultati della valutazione didattica da parte degli studenti per l'a.a. 2021-22 (<https://pqa.unict.it/opis>).

Proposte per il miglioramento

Si suggerisce la pubblicazione, in apposita sezione sul sito del Dipartimento, delle misure adottate dal CdS per il miglioramento delle attività didattiche.

Quadro F - Ulteriori proposte di miglioramento

Le informazioni contenute in questo quadro integrano o rinviano a quanto riportato già nei quadri precedenti.

Relativamente a quanto indicato nei quadri A, C ed E, le proposte di miglioramento e suggerimenti sono contenuti nell'apposita sezione.

Vi è nel complesso un soddisfacente gradimento dell'impianto generale del CdS. Permangono tuttavia le questioni concernenti i ritardi nel completamento degli studi che vedono tra le cause in primo luogo la preparazione in ingresso spesso non adeguata, in particolare nelle discipline di matematica e informatica. I corsi zero costituirebbero in linea di principio un'occasione per colmare eventuali lacune di base ma spesso non vengono seguiti dagli studenti.

Si ritiene che i corsi zero debbano essere parte integrante del piano di studi del corso di laurea.

Si suggerisce inoltre di:

1. migliorare gli indicatori relativi al passaggio al 2° anno e all'internazionalizzazione;
2. chiedere ai docenti di migliorare la descrizione del Syllabus
3. di riportare accanto agli esiti OPIS, nei quadri B6 e B7 della SUA, anche le strategie di miglioramento/correzione individuate dal CdS.

LM-18 - Informatica

Quadro A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

L'analisi delle schede OPIS è stata riportata in maniera molto schematica nei verbali del CdS e, pertanto, è stata integrata da una visione delle schede direttamente dalla CPDS. **Si invita il CdS nel futuro a dedicare più spazio alla discussione delle schede OPIS** e di inserire la valutazione in maniera più estesa nei verbali, anche qualora, come nel caso in esame, le opinioni degli studenti siano sostanzialmente molto lusinghiere.

Dalla analisi delle schede OPIS non si evidenziano criticità degne di rilievo per il corso di Laurea Magistrale in Informatica. Mediamente i giudizi positivi (decisamente sì oppure più sì che no) si attestano su valori particolarmente alti. Tuttavia vi sono corsi con valutazioni al di sotto della media del CdS. Il corso di laurea si riserva di effettuare le docute verifiche con il supporto del gruppo AQ.

Si suggerisce di attenzionare meglio le motivazioni della presenza di un certo numero di schede OPIS non compilate.

Si coglie l'occasione per osservare che la rilevazione non include i contributi degli esami sostenuti nelle sessioni straordinarie o comunque a ridosso del nuovo a.a. (mentre include i mesi ottobre-dicembre del precedente anno accademico). Di conseguenza, viene alterata l'analisi dei corsi del secondo semestre e di quelli che prevedono propedeuticità i cui esami vengono sostenuti ad a.a. avanzato.

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

I dati contenuti nel quadro B4 della SUA-CdS 2022 relativi alle aule per le lezioni, alle aule studio e ai laboratori sono completi. Il CdS ne ha verificato il grado di adeguatezza percepito dagli studenti frequentanti e il grado di gradimento degli studenti non frequentanti. Simile analisi è stata condotta circa la percezione da parte dei docenti.

Sono state effettuate le verifiche relative agli obiettivi formativi. È stata verificata la presenza di materiali didattici su studium, anche se spesso si è preferito usare Microsoft Teams.

Non si segnalano criticità relative alle aule e ai laboratori. Le attrezzature in aula sono efficienti. Viene espressa soddisfazione per il materiale didattico. Buona parte degli studenti si dichiara soddisfatta della chiarezza espositiva dei docenti e mostra interesse per gli argomenti trattati.

Il CdS organizza incontri, solitamente al termine del secondo periodo didattico, con gli studenti del terzo anno del CdS in Informatica Triennale, per illustrare la laurea magistrale in informatica, sottolineando particolarmente quali ulteriori competenze verranno acquisite, quali siano i possibili percorsi didattici e quali sono gli sbocchi professionali.

Nel periodo precedente la presentazione dei Piani di studio, vengono predisposti degli incontri per indirizzare gli studenti nella scelta dei corsi da seguire. Qualora lo studente voglia approfondire la sua formazione mediante stage all'estero, vengono fornite informazioni sugli avvisi e bandi relativi alla formazione in altri paesi, sulle occasioni di mobilità in uscita, sui programmi di cooperazione internazionale, gli accordi quadro e le convenzioni utili per approfondire la preparazione.

Nonostante il carattere positivo delle indicazioni degli studenti, si suggerisce al CdS di fornire analisi più dettagliate in termini di percentuale, distinguendo tra studenti frequentanti e non.

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

Dall'analisi delle schede OPIS 2020/2021, risulta che la maggioranza degli studenti ha trovato le conoscenze pregresse idonee per la prosecuzione dello studio. Tale dato non sorprende visto che il CdS è la prosecuzione naturale del corso di laurea triennale in Informatica. Dalle schede OPIS, non emergono criticità sulla coerenza dei Syllabus con gli insegnamenti offerti e sulle modalità degli esami di tutti gli insegnamenti.

Sostanzialmente il carico di studio è ritenuto proporzionato ai CFU e il materiale didattico adeguato; gli orari delle lezioni sono rispettati; lo stimolo per la disciplina e l'esposizione degli argomenti sono ritenuti molto soddisfacenti. La reperibilità del docente e l'interesse per gli argomenti trattati sono ritenuti buoni. I dati sono sostanzialmente allineati con quelli dell'anno precedente.

Nonostante il carattere positivo delle indicazioni degli studenti, si suggerisce al CdS di fornire analisi più dettagliate in termini di percentuale, distinguendo tra studenti frequentanti e non.

Quadro D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Il rapporto di Riesame ciclico 2022 è stato discusso e approvato dal Consiglio del CdS in data 30/06/2022. Esso presenta una puntuale e precisa analisi delle criticità e delle azioni che negli ultimi anni hanno contribuito in modo significativo a migliorare il corso di studi risolvendo o in parte mitigando parte delle problematiche relative ad alcuni indicatori. Si individua una sintesi delle azioni di miglioramento tenendo conto delle osservazioni della CPDS e del Comitato di indirizzo. Alcuni indicatori, tra cui internazionalizzazione e passaggio al secondo anno con almeno 40 cfu, sono critici e necessitano di adeguate azioni di miglioramento.

La SMA 2022, approvata dal Consiglio del CdS in data 7.12.2022, presenta un sunto esaustivo degli indicatori. Si segnala che la numerosità dei nuovi iscritti si conferma buona anche se in lieve calo rispetto ai tre anni precedenti. Non è stata inclusa la nomenclatura ministeriale degli indici.

Si invita il CdS nel futuro ad indicare, ove presente, la doppia nomenclatura (ANVUR-MUR) degli indici.

L'indicatore **iC01** è pari a 31,5% in linea con i corrispondenti dati di area geografica e nazionale mentre l'indicatore **iC02** arriva a 70,8% superando i riferimenti geografici e nazionali. Degli indicatori **iC03** e **iC04**, l'unico disponibile il secondo che è pari a zero mentre l'indicatore **iC05** è migliore rispetto ai dati geografici e nazionali. Gli indici sulla occupabilità hanno valori molto alti. Gli indici sulla internazionalizzazione risultano, invece, altalenanti, fatto in parte imputabile alla emergenza COVID. L'indicatore **iC10** nel 2020 risulta essere superiore al corrispondente dato geografico; l'indicatore **iC11** è in crescita ma inferiore ai valori del 2019 mentre l'**iC12 (indicatore MUR D_c)** continua a essere nullo. Si sottolinea che il corso di laurea incentiva l'acquisizione di CFU all'estero con un incremento del voto di laurea. Per quanto attiene alla carriera, l'indicatore **iC13** si attesta al 47,4% e non si evidenziano colli di bottiglia per gli indicatori target **iC15 (55,2%)** e **iC16 (indicatore MUR A_a) (24,1%)** considerato che si ha una percentuale di quasi 70% di studenti che si laureano entro un anno oltre la durata nominale del corso di studi. Rimangono alti gli indici **iC18** e **iC19 (82,6% e 88,9%)**. Infine, gli indicatori concernenti la carriera e la laurea sono molto incoraggianti e la percentuale di abbandoni è in decrescita e comunque al sotto dei valori di riferimento. La soddisfazione per il CdS supera il 93% e la percentuale di laureati che trova occupazione ad un anno dalla laurea è superiore all'80%. Circa la sostenibilità, il rapporto docenti studenti è sostanzialmente in linea con i dati geografici locali e nazionali.

Punti di forza e di debolezza del CdS.

Il corso di studi gode di ottima salute. L'unico neo sostanziale è la modesta internazionalizzazione, problema su cui il CdS sta agendo. Per guidare l'efficacia delle iniziative intraprese si dovrà

attendere i monitoraggi futuri.

Quadro E - Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

Le parti pubbliche della SUA-CdS risultano disponibili alla consultazione e le informazioni ivi contenute sono da considerarsi corrette.

La scheda SUA 2022 e le relative sezioni che la compongono sono disponibili sul portale University (https://www.university.it/index.php/scheda/sua/57823). Pertanto, è assicurata adeguata pubblicità formale al corso di studi.

Il sito del Dipartimento, nell'apposita sezione dedicata al corso di studio in Informatica Magistrale (<http://web.dmi.unict.it/corsi/l-18>) riporta correttamente le principali informazioni e quelle più specifiche riguardanti la valutazione del cdI (<http://web.dmi.unict.it/corsi/lm-18/valutazione-degli-studenti>). Non sono riportate le informazioni riguardanti l'assicurazione della qualità.

Sul sito dell'Università di Catania sono correttamente riportati i risultati della valutazione didattica da parte degli studenti per l'a.a. 2021-22 (<https://pqa.unict.it/opis>)

Proposte per il miglioramento

Si suggerisce la pubblicazione, in apposita sezione sul sito del Dipartimento, delle misure adottate dal CdS per l'assicurazione della qualità e le azioni adottate per il miglioramento dell'attività didattica. Sarebbe auspicabile che i risultati delle valutazioni siano disponibili al termine di ciascun anno accademico direttamente consultabili dalla pagina web del CdS.

Si suggerisce, inoltre, di indicare i nomi dei rappresentanti degli studenti in seno al CdS e, nel caso ve ne siano, alla CPDS.

Quadro F - Ulteriori proposte di miglioramento

Si invita il CdS a compiere azioni in merito a:

1. Il numero relativamente non alto di iscritti al primo anno, anche se tale dato è fortemente influenzato dalle dinamiche del CdS in Informatica triennale e dalle dinamiche del mondo del lavoro;
2. lo scarso numero di crediti acquisiti all'estero (nullo per i laureati regolari), nonostante siano state intraprese iniziative per incentivare i periodi di studio all'estero.

Nel compilare i quadri B6 e B7 della SUA, si suggerisce di riportare accanto agli esiti OPIS anche le strategie di miglioramento/correzione individuate dal CdS.

LM-40 - Matematica

Quadro A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Le schede OPIS sono state esaminate dal CdS. Dalla loro analisi non si evidenziano particolari criticità per il corso di Laurea Magistrale in Matematica. Per taluni insegnamenti è presente un numero esiguo di schede di valutazione e, in parte, ciò è verosimilmente da ritenersi dovuto al basso numero di iscritti al CdS.

Si invita, comunque, il CdS a monitorare gli insegnamenti con un numero di schede inferiori a 5.

L'analisi delle schede OPIS è stata riportata in maniera molto scarna nei verbali del CdS e, pertanto, è stata integrata da una visione delle schede direttamente dalla CPDS. **Si invita il CdS nel futuro a dedicare più spazio alla discussione delle schede OPIS** e di inserire la valutazione in maniera più estesa nei verbali, anche qualora, come nel caso in esame, le opinioni degli studenti siano sostanzialmente molto lusinghiere.

Si coglie l'occasione per osservare che la rilevazione non include i contributi degli esami sostenuti nelle sessioni straordinarie o comunque a ridosso del nuovo a.a. (mentre include i mesi ottobre-dicembre del precedente anno accademico). Di conseguenza, viene alterata l'analisi dei corsi del secondo semestre e di quelli che prevedono propedeuticità i cui esami vengono sostenuti ad a.a. avanzato.

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

I dati contenuti nel quadro B4 della SUA-CdS 2022 relativi alle aule per le lezioni, alle aule studio e ai laboratori sono completi. Il CdS ne ha verificato il grado di adeguatezza percepito dagli studenti frequentanti e il grado di gradimento degli studenti non frequentanti. Simile analisi è stata condotta circa la percezione da parte dei docenti.

Sono state effettuate le verifiche relative agli obiettivi formativi. È stata verificata la presenza di materiali didattici su studium, anche se spesso si è preferito usare Microsoft Teams.

Non si segnalano criticità relative alle aule e ai laboratori, in parte da ascrivere al carattere di natura spiccatamente teorica dei corsi. Le attrezzature in aula sono efficienti. Viene espressa soddisfazione per il materiale didattico. Buona parte degli studenti si dichiara soddisfatta della chiarezza espositiva dei docenti e mostra interesse per gli argomenti trattati.

Nonostante il carattere positivo delle indicazioni degli studenti, si suggerisce al CdS di fornire analisi più dettagliate in termini di percentuali.

L'attività di orientamento prevede una presentazione generale del corso di laurea per gli studenti del terzo anno del corso di laurea triennale in Matematica nel mese di giugno e a settembre; subito dopo la chiusura delle iscrizioni, si organizza una giornata di orientamento, in cui i docenti sono a disposizione dei neo iscritti per iniziare a ragionare insieme sui piani di studio, illustrando agli studenti potenzialmente interessati i contenuti dei propri insegnamenti. In tal modo, in particolare, si realizza l'orientamento anche per coloro che si iscrivono provenendo da un altro ateneo. Anche durante il periodo pandemico di lockdown, si sono realizzati i due momenti precedentemente descritti in modalità a distanza.

Inoltre, lo studente è libero di scegliere un tutor, ovvero un docente del CdS che funga da guida e supporto nella redazione del piano di studi. La scelta di un tutor tra i docenti del CdS rimane libera, ma deve essere ufficializzata non appena iscritti ed il tutor deve essere consultato prima di presentare il piano di studi.

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

Dall'analisi delle schede OPIS 2020/2021, risulta che la maggioranza degli studenti ha trovato le conoscenze pregresse idonee per la prosecuzione dello studio (oltre il 90% ha risposto "decisamente sì" o "più sì che no", di cui quasi il 70% "decisamente sì"). Questo non è sorprendente visto che i requisiti di accesso richiedono 72 CFU di insegnamenti etichettati MAT e che il CdS è la prosecuzione naturale del corso di laurea triennale in Matematica. Secondo le ultime schede OPIS, tutti i Syllabus sono coerenti con gli insegnamenti offerti. Le modalità degli esami di tutti gli insegnamenti risultano chiare al 98% degli studenti (schede OPIS 2020/2021).

Sostanzialmente il carico di studio è ritenuto proporzionato ai CFU e il materiale didattico adeguato; gli orari delle lezioni sono rispettati; lo stimolo per la disciplina e l'esposizione degli argomenti sono ritenuti molto soddisfacenti. La reperibilità del docente e l'interesse per gli argomenti trattati sono ritenuti buoni. I dati sono sostanzialmente allineati con quelli dell'anno precedente.

Nonostante il carattere positivo delle indicazioni degli studenti, si suggerisce al CdS di fornire analisi più dettagliate in termini di percentuale.

Quadro D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Il rapporto di Riesame ciclico 2022 è stato discusso e approvato dal Consiglio del CdS in data 08/07/2022. Esso presenta una analisi accurata delle criticità e delle azioni correttive proposte dal CdS. Si individua anche una sintesi delle azioni di miglioramento tenendo conto delle osservazioni della CPDS e del Comitato di indirizzo. Si segnala che gli indicatori relativi all'internazionalizzazione e all'attrattività sono critici e necessitano di adeguate azioni di miglioramento.

Per quanto concerne la SMA 2022, approvata dal Consiglio del CdS in data 12.12.2022, essa presenta un commento esaustivo degli indicatori. L'indicatore strategico iC12, o indicatore Mur D_c, di iscritti al primo anno del CdS che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero è nullo (2013-2021). La posizione geografica e la realtà socio-economica sociale incidono negativamente sull'attrattività di studenti dall'estero.

Il numero di studenti che proseguono al II anno nello stesso CdS avendo acquisito almeno 40 CFU previsti al I anno (iC16 o indicatore Mur A_a), nel 2017 e nel 2019 ha valore superiore alla media di area geografica e si avvicina a quella nazionale, superando il target di Ateneo.

L'indicatore **iC22** (dato sensibile nel piano strategico di Ateneo), tranne che per il 2016 in cui si riscontra un minimo, è superiore alla media di area geografica e al target di Ateneo e si avvicina alla media nazionale.

Si consiglia di approfondire azioni e obiettivi argomentando su eventuali scostamenti e riportando i dati.

Punti di forza e di debolezza del CdS.

I punti di debolezza sono evidenti nell'indicatore iC04 (immatricolati provenienti da altri atenei) che mostra un dato inferiore alla media di area geografica e nazionale. Gli indicatori sull'internazionalizzazione, iC10 e iC12, presentano valori molto bassi, specie se confrontati con media geografica e nazionale.

Come punto di forza si segnala l'ottima percentuale di studenti che transita al secondo anno avendo aquisita almeno 40 CFU, segno che l'architettura globale del CdS si presenta sostanzialmente ben strutturata.

Quadro E - Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

Le parti pubbliche della SUA-CdS risultano disponibili alla consultazione e le informazioni ivi contenute sono da considerarsi corrette.

La scheda SUA 2022 e le relative sezioni che la compongono sono disponibili sul portale University (<https://www.university.it/index.php/scheda/sua/57824>). Pertanto, è assicurata adeguata pubblicità formale al corso di studi.

Il sito del Dipartimento, nell'apposita sezione dedicata al corso di studio in Matematica Magistrale (<http://web.dmi.unict.it/corsi/lm-40>) riporta correttamente le principali informazioni e quelle più specifiche riguardanti la valutazione del cdI (<http://web.dmi.unict.it/corsi/lm-40/valutazione-degli-studenti>). Non sono riportate le informazioni riguardanti l'assicurazione della qualità.

Sul sito dell'Università di Catania sono correttamente riportati i risultati della valutazione didattica da parte degli studenti per l'a.a. 2021-22 (<https://pqa.unict.it/opis>)

Proposte per il miglioramento

Si suggerisce la pubblicazione, in apposita sezione sul sito del Dipartimento, delle misure adottate dal CdS per l'assicurazione della qualità e le azioni adottate per il miglioramento dell'attività didattica. Sarebbe auspicabile che i risultati delle valutazioni siano disponibili al termine di ciascun anno accademico direttamente consultabili dalla pagina web del CdS.

Si suggerisce di indicare sul sito del corso di laurea i nomi dei rappresentanti degli studenti.

Quadro F - Ulteriori proposte di miglioramento

Vi è nel complesso un soddisfacente gradimento dell'impianto generale del CdS.

Si invita il CdS a compiere azioni in merito a:

1. Il numero relativamente non alto di iscritti al primo anno, anche se tale dato è fortemente influenzato dalle dinamiche del CdS in Matematica triennale;
2. lo scarso numero di crediti acquisiti all'estero (nullo per i laureati regolari), nonostante siano state intraprese iniziative per incentivare i periodi di studio all'estero.

Nel compilare i quadri B6 e B7 della SUA, si suggerisce di riportare accanto agli esiti OPIS anche le strategie di miglioramento/correzione individuate dal CdS.

Sez. III: VALUTAZIONI COMPLESSIVE E FINALI

Criticità

Seppur in numero limitato, sono emerse criticità principalmente su alcuni insegnamenti dei corsi di laurea triennale. Le carriere degli studenti proseguono in larga parte fluidamente, ma il numero di coloro che nei corsi triennali hanno raggiunto l'obiettivo di 40 CFU alla fine del primo anno si attesta ad un livello inferiore rispetto alla media nazionale. Anche seguendo le indicazioni della CPDS dello scorso anno, sono già state intraprese iniziative correttive da parte dei CdS che sembrano mitigare, seppur solo parzialmente, tale criticità. In particolare, per fornire supporto agli studenti che manifestano carenze, è stato avviato un servizio di tutoring, si sono potenziati i corsi zero e di recupero e si è svolta una attività didattica integrativa anche nell'ambito del PNL. Tali azioni sembrano sortire effetti positivi evidenziando un trend verso il miglioramento da tenere sotto osservazione nei prossimi anni.

Si riscontra che per certi insegnamenti il numero delle schede OPIS compilate risulta inferiore al numero atteso facendo ritenere che siano presenti delle criticità in merito ad alcuni insegnamenti, che possiedono un discreto numero di iscritti ma che durante l'anno subiscono notevoli defezioni. In particolare si tratta dei corsi di Matematica al CdS triennale in Informatica e di alcuni insegnamenti del primo e secondo anno del CdS triennale in Matematica.

In generale l'occupabilità è in linea con il trend nazionale; più in dettaglio si presenta molto buona per i laureati magistrali, buona per i laureati triennali in Informatica e fisiologicamente più bassa per i laureati della triennale in Matematica.

Il dato negativo più evidente è il modesto livello di internazionalizzazione. Sono state adottate varie misure correttive, ad esempio un bonus sul voto finale di laurea per gli studenti che acquisiscono CFU all'estero. Tuttavia è ancora prematuro trarre conclusioni in merito a tali iniziative; in particolare nelle lauree magistrali le variazioni sono difficili da quantificare in termini percentuali essendo spesso difficile distinguerle da fluttuazioni statistiche data l'esiguità del numero di iscritti. Ci si aspetta, comunque, un effetto positivo dal miglioramento della situazione pandemica che certamente contribuisce ad invogliare gli studenti ad effettuare un soggiorno di studi all'estero.

La capacità di attrarre studenti da altre nazioni o regioni è in genere bassa e ciò è plausibilmente legato alla collocazione geografica periferica dell'Ateneo e alla situazione socio-economica locale su cui solo una irrilevante incidenza possono avere iniziative accademiche. La maggior parte degli iscritti risiede nelle Province di Catania, Enna, Ragusa e Siracusa.

Tutti i CdS hanno intrapreso azioni mirate a rendere i corsi di studio più accattivanti, introducendo nuovi curricula, corsi in lingua inglese e cercando di adattare i contenuti di alcuni insegnamenti a ciò che richiede il mondo del lavoro seguendo le indicazioni dei Comitati di Indirizzo.

Un certo numero di studenti del corso di laurea in Informatica triennale manifesta una certa difficoltà a superare gli esami a forte contenuto matematico. Ciò in parte si spiega con il fatto che una larga parte delle matricole presenta debito formativo in ingresso e non segue i corsi zero. Per quanto riguarda le lauree in Matematica, diversi docenti lamentano carenze – da parte di molti studenti – nell'affrontare problemi concreti.

Punti di forza

Nei corsi di Matematica l'offerta didattica è assicurata in modo prevalente da docenti strutturati o a tempo determinato, nella quasi totalità dei casi afferenti al medesimo settore scientifico disciplinare dell'insegnamento impartito. Solo una limitata parte di insegnamenti è affidata per contratto a docenti esterni, selezionati attraverso un bando pubblico. In particolare sono coperti con bandi esterni i corsi di lingua inglese.

Continua a diminuire il numero di contratti esterni alla triennale di Informatica rispetto allo scorso anno, nonostante l'assenza di numero programmato abbia fatto crescere negli ultimi anni il numero di iscritti. Alla magistrale di Informatica il numero di corsi dati a contratto rientra in una percentuale fisiologica simile a quella della magistrale di Matematica essendo i valori percentuali grosso modo in linea con l'anno precedente.

I Corsi di Studio in Matematica e Informatica riportano un lusinghiero indice di gradimento generale: gli studenti si dichiarano in buona parte sostanzialmente soddisfatti degli ausili didattici, delle aule e dei laboratori. Per quanto riguarda l'adeguatezza del materiale didattico per lo studio delle singole discipline, gli studenti dichiarano un livello di gradimento abbastanza alto, tranne che per un numero contenuto di corsi che sono sotto monitoraggio da parte dei CdS.

Dall'analisi delle fonti documentali su citate si può affermare che, in generale, gli studenti non hanno manifestato particolari disagi riguardo le procedure di accertamento delle conoscenze. I Corsi di Studio in Matematica hanno cercato di far crescere l'interesse degli studenti verso alcuni aspetti della Matematica non ancora a loro noti, mediante l'istituzione di un seminario periodico a cadenza mensile. I seminari sono tenuti da docenti del DMI o da visiting professor ospiti del DMI e sono indirizzati agli studenti dei corsi di entrambi i livelli. L'elenco dei seminari e delle dispense relative ad alcuni seminari è disponibile alla pagina <http://web.dmi.unict.it/corsi/l-35/seminari-scientifici-gli-studenti>.

I docenti del DMI organizzano spesso attività seminariali e partecipano attivamente alle iniziative di divulgazione scientifica dell'Ateneo diffondendo informazioni sui CdS.

Il DMI, per fornire un supporto agli studenti che manifestano carenze, ha avviato anche un servizio di tutoring, corsi zero e di attività didattica integrativa per gli insegnamenti dei primi anni nell'ambito del PNL5. Le azioni intraprese in tale direzione dal corso di laurea L-35 hanno avuto degli effetti positivi sul numero di laureati in corso avvicinandosi al valore target di Ateneo.

Si giudica positivamente il potenziamento delle attività di supporto per gli studenti del corso di laurea triennale L-31 e per il recupero degli studenti fuori corso.

I CdS hanno provveduto a rafforzare i contatti con il mondo del lavoro ed è stata incentivata la collaborazione con il Comitato di Indirizzo con lo scopo di mantenere l'offerta didattica in linea con le esigenze del mondo del lavoro.

Valutazioni di carattere generale

Si suggerisce - a tutti i CdS - di rafforzare il coordinamento tra docenti dei corsi e tutor assegnati ai corsi stessi. Perché la loro azione sia più efficace, si chiede di individuare gli studenti che manifestano maggiori carenze e fare sì che i tutor possano concentrare la loro attività in modo prevalente a beneficio di tali soggetti.

Si ribadisce di verificare la congruenza tra CFU e carico di studio richiesto per preparare gli esami e di invitare i docenti a dedicare un congruo numero di ore alle esercitazioni.

Nell'ottica di attrarre futuri immatricolati, si suggerisce che i CdS continuino ed incrementino gli incontri con studenti delle ultime classi degli istituti superiori al fine di illustrare l'offerta formativa e i possibili sbocchi occupazionali. Inoltre ciò potrebbe costituire un'utile opportunità per stimolare gli studenti delle superiori a rivedere e a potenziare la loro formazione di base in vista dei futuri corsi universitari.

Dalla valutazione dei questionari all'inizio dei corsi zero, promossa dalla CPDS con la collaborazione dei presidenti dei corsi di studio, si evince che una percentuale non trascurabile di nuovi iscritti presenta carenze e lacune nella preparazione di Matematica della scuola media superiore. Tale fatto pone serie difficoltà nella erogazione dei corsi del primo anno e si riflette sugli esiti poco lusinghieri di una percentuale considerevole di studenti i cui tempi di compimento degli studi si dilata enormemente.

La questione in realtà riguarda non solo i corsi di triennale del DMI ma in generale tutti i corsi di laurea dell'Ateneo di area tecnico-scientifica. Sarebbe auspicabile una azione che investa tutti i Dipartimenti di area STEM.

Si suggerisce, come già fatto gli altri anni, di rendere i corsi zero obbligatori assegnando dei CFU o prevedendo almeno una idoneità.

Si coglie l'occasione per osservare che la rilevazione delle schede OPIS non include i contributi degli esami sostenuti nelle sessioni straordinarie o comunque a ridosso del nuovo a.a. (mentre include i mesi ottobre-dicembre del precedente anno accademico). Di conseguenza, viene alterata l'analisi dei corsi annuali, di quelli del secondo semestre e di quelli che prevedono propedeuticità i cui esami vengono sostenuti ad a.a. avanzato.

Infine, su indicazione dei Presidenti dei Corsi di studio, si segnalano le seguenti criticità. Sarebbe

opportuno che i Syllabi, per l'anno corrente, siano disponibili nel momento in cui gli studenti effettuano l'iscrizione. Attualmente non è così e da ciò segue che gli studenti, al momento dell'iscrizione, non possano scegliere con consapevolezza il loro Piano di Studio, potendo visionare soltanto i Syllabi relativi agli anni precedenti e non quelli relativi alla loro coorte. Si registrano, inoltre, grossi problemi relativi al GOMP.