

**Relazione Annuale 2022**  
**della Commissione Paritetica Docenti Studenti**

**Dipartimento di: MATEMATICA**

**Denominazione del Corso di Studio:** Matematica pura e applicata

**Classe:** LM-40

**Sede:** unica

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

Documenti consultati:

- 1) scheda SUA-CdS, quadro B6;
- 2) statistiche dei questionari di valutazione degli studenti, presenti sul sito di Valmon s.r.l. (<https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/uniroma2/>).

La percentuale dei quesiti con risposte nettamente positive (punteggio superiore a 7 su 10) è oltre l'88%. Quindi c'è ampia soddisfazione da parte degli studenti in sostanziale continuità con gli ultimi anni. In generale il gradimento è molto alto per l'organizzazione complessiva del CdS (quesiti D1-D3), dell'insegnamento e della disponibilità dei docenti (quesiti D4-D7), dell'utilità della frequenza, del carico di lavoro, dei requisiti preliminari e del materiale didattico (quesiti D10-D15).

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

I pareri sono sostanzialmente buoni in continuità con quanto emerso negli anni scorsi. Le principali criticità legate allo stato di alcune aule della Macroarea dove si tengono alcune delle lezioni del CdS in esame. D'altra parte va anche detto che molte lezioni si tengono in aule del Dipartimento, le cui condizioni sono molto migliori anche per effetto dei lavori fatti in questi anni con i fondi del progetto di Dipartimento di Eccellenza. Quindi i valori sono medi, seppur positivi, non sono buoni quanto quelli di altre cose emerse dai questionari.

b) Linee di azione identificate

Si ribadisce l'esigenza di far presente a livello di Ateneo che alcuni dei locali della Macroarea risultano essere fatiscenti o, in alcuni casi, addirittura inagibili.

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

Documenti consultati:

- 1) scheda SUA-CdS, quadro B7;



2) risposte ai questionari dei laureati sul sito Almalaurea.

Le percentuali delle risposte ai questionari sulla soddisfazione complessiva dei laureati sono buone (in particolare quella di coloro che si iscriverebbero di nuovo al CdS), e sono in linea con quelle degli anni passati.

Una parziale insoddisfazione emerge dalle risposte sulle strutture (aule, laboratori, spazi di studio) e sull'orientamento per il post-laurea; in entrambi i casi la percentuale delle risposte negative è attorno al 30%.

Le percentuali delle risposte dei laureati sul loro inserimento nel mondo del lavoro (tempistica rispetto al conseguimento del titolo, e loro soddisfazione) sono buone, e talvolta sono anche in miglioramento rispetto agli anni passati.

a) Punti di forza

Si ribadiscono i punti di forza già espressi nelle relazioni degli anni passati: l'attivazione presso l'Ateneo di un servizio di ausilio alla didattica per studenti con disabilità (il CARIS <http://caris.uniroma2.it>) e l'istituzione di premi speciali per un totale di 21.500 Euro per tutti gli iscritti ai tre CdS del Dipartimento di Matematica per l'AA 2022-2023. Per ulteriori dettagli si veda l'indirizzo

<http://www.mat.uniroma2.it/annuncio-dip.php>

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Si suggerisce di intraprendere iniziative che tengano conto delle insoddisfazioni citate sopra. Ad esempio si suggerisce di proseguire con l'ammodernamento delle infrastrutture (in particolare quelle della Macroarea e non del Dipartimento) per le quali, come già detto nel Quadro A di questa relazione, emerge una certa insoddisfazione. Inoltre si invita a cercare di capire (dove è possibile) i motivi dell'insoddisfazione di coloro che hanno espresso un parere negativo sull'orientamento per il post-laurea.

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

Documenti consultati:

- 1) scheda SUA-CdS, quadro A1.b e quadro C3;
- 2) risposte ai questionari dei laureati sul sito Almalaurea.

Le iniziative in presenza prima dell'avvento della pandemia sono state ripristinate. Precisamente intendiamo l'annuale iniziativa del CAREER DAY e i 'recruiting days' con alcune aziende. Il CAREER DAY si è tenuto il 14 settembre 2022 e, in via sperimentale, tale iniziativa è stata condotta con rappresentanze di analoghi CdS di altri atenei romani e con il patrocinio del CNR (si è tenuto presso la sala Convegni del CNR, in Piazzale Aldo Moro a Roma). I 'recruiting days' sono stati portati avanti con alcune realtà aziendali, con le quali il Dipartimento ha delle collaborazioni da tempo (es. Società BIP, ENEL). Continuano anche le attività di stage presso aziende (tra queste ENEL e GALA), spesso finalizzate alla stesura della tesi di laurea (con la supervisione di un responsabile presso l'azienda e un docente del Dipartimento). La percentuale degli studenti che sceglie questa opzione è in aumento.

Come negli anni scorsi è sempre possibile reperire facilmente informazioni sulla didattica alla pagina web del CdS

(<http://www.mat.uniroma2.it/didattica/magistrale.php>)



che viene costantemente aggiornata.

a) Punti di forza

Si intende proseguire con le iniziative già intraprese in passato per cercare di migliorare le criticità evidenziate dalle risposte dei questionari per i laureati sul sito Almalaurea (si veda quanto accennato nel Quadro B di questa relazione). Quindi, come già detto nelle relazioni degli anni passati, oltre ad analizzare le risposte dei questionari, si farà particolare attenzione ad illustrare i contenuti dei corsi impartiti per il CdS; questo aspetto ha particolare importanza nell'orientamento degli studenti per la scelta degli insegnamenti opzionali da inserire nel piano di studi.

Inoltre si ricordano ancora le iniziative avviate (più o meno recentemente) per dare la possibilità di ampliare l'offerta formativa degli studenti: il Master di II livello in Scienza e Tecnologia Spaziale (organizzato in collaborazione con il Dipartimento di Fisica), le attività di stage in azienda finalizzate alla stesura delle tesi di laurea, e l'attivazione del percorso di "Matematica per l'Analisi dei Dati" avviata l'anno scorso (e si spera possa di poter intravedere presto gli effetti positivi di tale attivazione).

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Gli studenti ribadiscono i seguenti tre aspetti già segnalati nella relazione dello scorso anno.

1) Alcuni studenti, seppur meritevoli, rinunciano all'opportunità di seguire il Percorso di Eccellenza. In effetti questo percorso dovrebbe essere meglio organizzato e si dovrebbero rendere più attrattivi gli aspetti vantaggiosi, come la possibilità di ottenere finanziamenti per missioni inerenti al medesimo percorso. Talvolta gli studenti potenzialmente idonei ad intraprendere questo percorso sono addirittura scoraggiati dal farlo. Si segnala anche che nella pagina web

<http://www.mat.uniroma2.it/didattica/eccellenza.php>

si parla di varie "attività formative previste", tra cui corsi proposti che in realtà non sono attivati. Al contrario la proposta di corsi ad hoc per il Percorso di Eccellenza sarebbe opportuna come alternativa agli insegnamenti per il Dottorato di Ricerca (spesso troppo specifici e avanzati) che ad oggi costituiscono la modalità più diffusa per l'acquisizione dei CFU extra previsti del percorso.

2) I possibili percorsi da scegliere dovrebbero essere strutturati meglio. Ad esempio gli studenti interessati ad alcuni percorsi legati a certi settori scientifico-disciplinari non hanno un'offerta organica come accade per altri percorsi. Sarebbe quindi auspicabile integrare l'attuale offerta formativa del CdS con corsi dei settori scientifico-disciplinari di cui sopra, o comunque di riorganizzarla in modo da garantire la funzionalità di tutti i possibili percorsi.

3) L'attivazione del percorso di "Matematica per l'Analisi dei Dati" è troppo recente per poter riscontrare gli auspicabili effetti positivi. In ogni caso si rinnova l'auspicio di pubblicizzare al meglio l'attivazione di tale percorso; ad esempio si potrebbe farlo sia con gli studenti della laurea triennale, sia attraverso i social network e il sito del Dipartimento di Matematica per cercare di attrarre studenti di altre lauree triennali.

Anche in questa relazione si invita a fare costantemente attenzione ad alcuni aspetti apprezzati dagli studenti:

a) la disponibilità di programmi d'esame dettagliati;

b) la possibilità di poter presentare piani di studio flessibili, tenendo conto solo delle eventuali rigidità dovute a vincoli di legge sui settori disciplinari;

c) la collocazione dei corsi nei diversi semestri in modo da evitare (o di ridurre il più possibile) carichi didattici sbilanciati.



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

Documenti consultati:

- 1) scheda SMA-CdS;
- 2) relazione annuale della CPds dell'anno precedente.

*L'attrattività* resta un punto dolente per problemi già sottolineati in passato. Tra l'altro i problemi legati all'avvento della pandemia hanno avuto comunque un peso negli anni scorsi (nonostante l'apprezzamento della tempestiva attivazione della didattica a distanza, e il sostanziale apprezzamento su come è stata impartita). In ogni modo qualche indicatore (ad esempio la leggerissima crescita dell'indicatore iC00c sulle iscrizioni - per la prima volta - ad una Laurea Magistrale) fa pensare ad una possibile (e auspicabile) inversione di tendenza.

*L'efficienza e andamento delle carriere* continua ad essere ad ottimi livelli, e talvolta gli indicatori sono migliorati. Sono pochi i casi di indicatori in flessione (indicatori iC02 e iC17 sulle percentuale di laureati entro la durata normale del CdS, o entro un anno oltre tale durata), e potrebbero comunque risentire dei problemi derivanti dall'avvento della pandemia.

*La soddisfazione e occupabilità degli studenti* è ancora una volta eccellente con alcuni indicatori che raggiungono il livello massimo. Gli indicatori iC26, iC26BIS, iC26TER legati alla soddisfazione per le attività post-laurea sono in miglioramento. Insomma non ci sono criticità, in accordo anche con le cose riscontrate dalle risposte ai questionari di Almalaurea. Inoltre tutto ciò rappresenta un incentivo a continuare con le iniziative già illustrate nel Quadro C di questa relazione.

*La qualificazione del corpo docente e sostenibilità* è in gran parte invariata rispetto allo scorso anno. Il quadro è globalmente positivo anche se alcune cose meritano attenzione (ad esempio il rapporto studenti/docenti ancora inferiore alla media dell'area geografica e alla media nazionale, così come il numero di ore di docenza erogate dai docenti a tempo determinato). Alcune fluttuazioni degli indicatori su questa parte (così come quelle di altri indicatori in altre parti) possono non essere molto significative per la bassa numerosità degli studenti; questo discorso vale a maggior ragione per *gli indicatori sull'internazionalizzazione* (in ripresa dopo la stasi dovuta all'avvento della pandemia) dove le numerosità sono ancora più basse.

##### **a) Punti di forza**

Dall'AA 2019-20 viene proposto un percorso di studio in Matematica per l'Analisi Dati (MAD). Questa iniziativa consente di rispondere alla richiesta crescente di laureati con solide basi matematiche e che sappiano affrontare problemi che coinvolgono grandi moli di dati in diversi contesti applicativi. Tale percorso prevede l'offerta di specifici insegnamenti quali Analisi armonica, Complementi di topologia algebrica e analisi di dati, Metodi di ottimizzazione per big data, Programmazione in Python, e (da quest'anno) High Dimensional Probability and Statistics. L'auspicabile effetto positivo di queste iniziative sugli indicatori da migliorare potrà essere riscontrato nei prossimi anni.

Inoltre si intende continuare con alcune iniziative di tipo premiale, cioè gli incentivi all'iscrizione con i fondi del Dipartimento di Eccellenza (già accennati nel Quadro B di questa relazione), premi per le migliori tesi, e per gli studenti particolarmente meritevoli. I valori in crescita dell'indicatore iC04 fanno pensare positivamente sulla validità di queste scelte.



Infine, come segnalato dagli studenti della Commissione, la gestione dei social network e della pagina web del Dipartimento è molto migliorata nell'ultimo anno, anche per effetto di un'efficiente strategia comunicativa basata su un continuo aggiornamento.

**b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento**

Emerge in maniera evidente l'esigenza di migliorare il problema dell'attrattività, che di fatto rappresenta l'unica criticità del CdS. Si spera che, con il graduale ritorno alla normalità dopo l'avvento della pandemia, si possa attrarre studenti anche da fuori regione magari pubblicizzando tramite i social network gli aspetti attrattivi. Il problema del pessimo collegamento del Dipartimento di Matematica con i mezzi pubblici continua ad avere un peso importante, ed è ovviamente di difficile soluzione. Si spera di riscontrare un effetto positivo delle iniziative presentate nei "Punti di Forza" di questo quadro della relazione, già a partire dal prossimo anno.

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

Documenti consultati:

- 1) scheda SUA-CdS, quadro B3;
- 2) relazione annuale della CPDs dell'anno precedente.

Le informazioni contenute nella SUA sembrano essere corrette, aggiornate, e sufficientemente complete. Gli studenti della CPDs dichiarano che sono comprensibili e facilmente accessibili. La corrispondenza tra insegnamenti e docenti elencati nel quadro B3 e sul sito istituzionale sembra essere completa e corretta.

**a) Punti di forza**

Ripetiamo qui quanto ribadito nella relazione dell'anno passato.

Si segnalano le seguenti pagine web per offerte di lavoro e stage, la prima a livello di ateneo, la seconda curata direttamente dal Dipartimento di Matematica:

<http://placement.uniroma2.it/>

<http://www.mat.uniroma2.it/didattica/postlaurea.php>

Ovviamente il secondo link ha servizi più mirati; in particolare si segnala lo Sportello Matematico dove, al fine di favorire l'inserimento di giovani laureati in Scienze Matematiche presso le imprese, è stato sviluppato un questionario/DataBase per giovani laureandi, neolaureati, dottorandi e dottori di ricerca in varie discipline, per raccogliere informazioni e CV.

In alcuni casi le opportunità segnalate fanno riferimento agli stage finalizzati alla stesura della tesi già accennati nel Quadro C di questa relazione (i quali spesso sono seguiti dall'assunzione dopo la conclusione della tesi e il conseguimento della laurea).

**b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento**

Si ribadisce come negli anni scorsi l'importanza dei questionari per gli studenti e per i neolaureati. Le informazioni fornite dalle statistiche sulle risposte ricevute (fornite da Valmon per gli studenti e da Almalaurea per i laureati) possono consentire di correggere le criticità del CdS.



## **F) Ulteriori proposte di miglioramento**

Documenti consultati:

- 1) scheda SUA-CdS, quadro C2;
- 2) dati sui laureati (tra cui risposte ai questionari) sul sito di Almalaurea.
- 3) relazione annuale della CPdS dell'anno precedente.

Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

In questo spazio vengono tradizionalmente commentati alcuni dati dei questionari dei laureati sul sito di Almalaurea. Qui ci rifacciamo a quanto riportato sul quadro C2 della scheda SUA-CdS come indicato sopra, e in particolare ai dati di Almalaurea del 2021.

*Prima di fare questo vogliamo accennare al fatto che, durante l'audit del 12 settembre 2022 stabilito dal Nucleo di Valutazione, la CPdS è stata invitata a riunirsi più frequentemente durante l'anno, e non solo nel periodo dei lavori per la preparazione della relazione annuale. La CPdS intende seguire tale indicazione allo scopo di rendere più incisiva la sua azione per il miglioramento di questo CdS, e di quello degli altri CdS del Dipartimento di Matematica.*

La percentuale degli occupati ad un anno dalla laurea è del 36%. Va sottolineato anche oltre il 70% ha seguito un'attività di formazione postlaurea (dottorato di ricerca, o master di secondo livello, o anche uno stage presso un'azienda). L'ingresso nel mondo del lavoro avviene mediamente a poco più di 3 mesi dal conseguimento della laurea.

A 3 anni dalla laurea si ha praticamente occupazione piena se si considera anche la percentuale di coloro che sono impegnati in attività di studio o di praticantato oltre il 62% svolge professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione. I contratti a tempo indeterminato superano il 75%.

Sempre a 3 anni dalla laurea, la retribuzione mensile degli uomini supera nettamente quella delle donne; infatti la retribuzione mensile delle donne è sostanzialmente invariata rispetto a quella percepita ad un anno dal titolo quando risultava superiore a quella degli uomini.

Complessivamente gli intervistati sono soddisfatti della loro situazione lavorativa e, in relazione a questo, la totalità di essi attribuisce grande importanza alla laurea conseguita.

I dati mettono anche in evidenza un netto miglioramento della condizione occupazionale ad un anno dalla laurea, e la grande efficacia del percorso di studi riguardo all'ingresso nel mondo del lavoro (con un miglioramento del riscontro già positivo degli anni precedenti.)

Tutte queste informazioni rappresentano un incentivo a continuare con le iniziative già descritte nei quadri precedenti di questa relazione e, dove è possibile, si propone di rafforzare tali iniziative (dare ulteriore pubblicità, aumentare le iniziative, ecc.).