



## **Relazione Annuale 2020 della Commissione Paritetica Docenti Studenti**

### **Dipartimento di MATEMATICA**

**Componenti docenti della CPds:** (Numero degli attuali componenti: 3. Numero di componenti previsto dal regolamento: 3)

- 1. Claudio MACCI (Referente per la CPds)**
- 2. Teresa Carmen D'APRILE**
- 3. Paolo ROSELLI**

**Componenti studenti della CPds:** (Numero degli attuali componenti: 3. Numero di componenti previsto dal regolamento: 3)

- 1. Jacopo GAROFALI**
- 2. Giulia IEZZI**
- 3. Roberta RELLA**

**Eventuali persone coinvolte:** Prof. Tovenà (in qualità di Presidente del Presidio di Qualità); Prof. Manni e Prof. Pelosi (in qualità di Coordinatori dei CdS coinvolti).

**Data della riunione conclusiva in cui la CPds ha formulato la Relazione Annuale:** 29 ottobre 2020

**Date delle ulteriori riunioni (eventualmente in modalità telematica) della CPds, con breve indicazione della motivazione degli incontri**

26 agosto 2020: Elezione del Referente, analisi preliminare dei contenuti della relazione e organizzazione interna dei lavori.

8 ottobre 2020: Analisi dello stato di avanzamento della relazione, discussione dei vari punti.

**Eventuali iniziative intraprese:** sono stati contattati alcuni studenti di Scienza e Tecnologia dei Media perché gli studenti della Commissione non sono studenti di quel CdS.

**Numero di ore di riunione (eventualmente anche in modalità telematica) dedicate alla Rilevazione studenti frequentanti dalla CPds nel periodo tra novembre 2019 e ottobre 2020 per il complessivo di tutti i corsi di studio analizzati** (dato richiesto ai fini della Relazione Annuale del Nucleo di Valutazione): 10

**Documentazione consultata:** dati sui questionari di valutazione degli studenti (sito Valmon s.r.l.); dati sui laureati (sito AlmaLaurea); schede SUA, schede di monitoraggio e rapporti di riesame dei CdS coinvolti; relazioni della CPds di anni precedenti; pagine web dei CdS.



## **Relazione Annuale 2020** **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/>);
- 3) risposte ai questionari dei laureati sul sito Almalaurea;
- 4) relazione annuale della CPds dell'anno precedente.

Le risposte ai questionari per i quesiti sull'organizzazione dei singoli insegnamenti mantengono l'andamento riscontrato nelle risposte ai questionari dell'anno scorso (con lievissime variazioni). In particolare c'è stata una diminuzione delle percentuali delle risposte positive alle domande D4 (chiarezza delle modalità d'esame) e D6 (disponibilità a fornire spiegazioni), e un aumento di quelle relative alle domande D5 (orari di lezione rispettati) e D7 (docenti in aula). Quest'anno la minor chiarezza sulle modalità d'esame può trovare una giustificazione (almeno parziale) per i corsi del secondo semestre perché, per effetto dell'avvento della pandemia, in alcuni casi le modalità d'esame sono state riformulate durante lo svolgimento delle lezioni, o talvolta anche alla fine delle lezioni stesse.

Le risposte ai questionari per i quesiti sull'interesse e la soddisfazione dei singoli insegnamenti (D12, D13, D14, D24, D25 e D26) sono in linea con i valori dell'anno scorso con un lieve miglioramento sui quesiti D25 (soddisfazione complessiva per l'insegnamento) e D26 (regolare attività di studio durante la frequenza delle lezioni). In particolare il primo dei due dati è particolarmente positivo perché molte lezioni tenute nel secondo semestre sono state tenute con metodi didattici nuovi, e implementati in maniera repentina, per effetto dell'avvento della pandemia.

Per quanto riguarda i questionari per i laureati del 2019, l'età media alla laurea è di 26,8 anni (27,9 anni nel 2018), e il voto medio di laurea è 110,3 (109,1 nel 2018). Quindi il desiderio di non appiattire tutti i voti di laurea sul voto massimo (senza distinguere tra i diversi livelli dei laureati) sembra che non abbia avuto ancora del tutto effetto; comunque questo aspetto dovrà essere valutato in un periodo più lungo. L'indice di ritardo (rapporto fra ritardo e durata normale del corso) è 0,4 resta invariato rispetto a quello del 2018.

Come riportato sulla scheda SUA si vede che è molto alto il gradimento nei confronti della efficienza e della disponibilità dei docenti e riguardo l'interesse/preparazione degli studenti; inoltre sono molto buone anche le percentuali di risposte positive circa il carico



di lavoro e l'organizzazione degli esami e la proporzione tra carico di lavoro e numero di crediti. Tali risultati sono maggiormente apprezzabili tenendo conto delle difficoltà dovute all'avvento della pandemia.

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 riguardano due aspetti. Il primo è la qualità dei locali (aule, laboratori, ecc.) che, pur essendo reputate buone, sono inferiori alla media (ad esempio viene segnalata l'inadeguatezza dei locali nel 30% dei questionari di Almalaurea). Un'altra criticità emersa quest'anno è una leggera flessione riguardo alla condizione occupazionale, in confronto agli anni precedenti, per gli occupati ad un anno dal titolo. Tuttavia il dato occupazionale risulta in netto miglioramento se la finestra di osservazione viene spostata a 3 anni dal titolo.

b) Linee di azione identificate

In relazione al primo problema si cercherà di intervenire a livello di Ateneo e di Dipartimento (in particolare usando i fondi del Dipartimento di Eccellenza destinati all'edilizia). Il secondo problema è emerso solo quest'anno e ci si propone di monitorarlo in qualche modo per capire se persiste nel tempo, per poi eventualmente correggerlo. Per quanto i dati emersi a 3 anni dalla laurea fanno pensare semplicemente al fatto che i neolaureati possano avere delle aspettative eccessive nell'inizio della loro attività lavorativa.

**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) statistiche dei questionari di valutazione degli studenti, presenti sul sito di Valmon s.r.l. (<https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/uniroma2/>);
- 3) risposte ai questionari dei laureati sul sito Almalaurea;
- 4) relazione annuale della CPds dell'anno precedente.

Le risposte ai questionari per i quesiti D22 e D23 (qualità di aule, locali e attrezzature) hanno dato delle risposte lievemente migliori a quelle dello scorso anno. Questo potrebbe essere spiegato con alcuni miglioramenti dovuti ai lavori di edilizia negli spazi dipartimentali dove si tengono una buona parte delle lezioni del CdS in esame.

Le risposte ai questionari per i quesiti D15 e D16 (materiale didattico fornito, attività didattica integrativa) sono in linea con quelli dello scorso anno. Questo risultato non era da considerarsi scontato perché l'avvento della pandemia ha costretto i docenti dei corsi del secondo semestre ad un repentino cambio di metodo di insegnamento (e anche delle modalità di esame).

a) Punti di forza

Iniziamo ripetendo alcune cose già scritte nella relazione dell'anno scorso: presso l'Ateneo è attivo un servizio di ausilio alla didattica per studenti con disabilità (il CARIS <http://caris.uniroma2.it>); sono proseguiti gli interventi di manutenzione e ammodernamento di aule e locali. Alcuni interventi sono stati compiuti dall'Ateneo, altri dal Dipartimento tramite i fondi del Dipartimento di Eccellenza.



Quest'anno sono stati istituiti alcuni aiuti agli studenti per l'emergenza della pandemia, pubblicizzati sulla pagina web del Dipartimento. In particolare: è stato istituito un prestito gratuito di computer, webcam e connessione ad internet da assegnare a studenti bisognosi per seguire le lezioni e per sostenere gli esami a distanza; sono stati istituiti dei premi per un totale di circa 40.000 Euro per tutti gli iscritti dell'anno accademico successivo (2020/21). Per ulteriori dettagli si veda l'indirizzo

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

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

1) Si suggerisce di proseguire con l'ammodernamento delle infrastrutture (anche tenendo conto dell'inadeguatezza dei locali emersa nel 30% dei questionari di Almalaurea per i laureati, già citata del quadro A di questa relazione).

2) Gli studenti della CPds fanno presente che, per alcuni degli insegnamenti del Corso di Laurea in esame, sarebbe opportuno avere a disposizione programmi d'esame più dettagliati.

### **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 A1b e quadro C3;

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

3) risposte ai questionari dei laureati sul sito Almalaurea;

4) relazione annuale della CPds dell'anno precedente.

L'annuale iniziativa CAREER DAY, avente lo scopo di permettere un incontro fra gli studenti della laurea Magistrale in Matematica pura e applicata (e i laureati recenti nella stessa) con società particolarmente interessate a reclutare personale con una formazione squisitamente matematica (non necessariamente di carattere applicativo), nel 2020 non ha avuto luogo a causa dell'emergenza sanitaria dovuta alla pandemia (usualmente tale iniziativa si tiene in primavera).

Tuttavia, visto il grande successo riscosso negli anni precedenti, sia dal punto di vista delle aziende che degli studenti, si intende riprendere tale iniziativa già dal prossimo anno eventualmente in modalità telematica.

Inoltre qui segnaliamo alcuni contatti attivi con varie società (ad esempio NEAT e Arakne).

Inoltre saranno ripetuti i cosiddetti "recruiting days" (i quali sono incontri tra i rappresentanti di una data azienda e laureati/laureandi della laurea magistrale, con lo scopo di procedere ad un immediato inserimento a tempo indeterminato nell'azienda stessa). In questo ambito il giorno 11/3/2020 si è svolto un incontro telematico con Enel Global Trading.

Le informazioni relative alla didattica sono facilmente reperibili sulla pagina web del CdS (<http://xsp.mat.uniroma2.it/didattica/magistrale.php>) che viene costantemente aggiornata. Le informazioni sugli insegnamenti (comprese le modalità di esame) sono indicate nelle schede della guida dello studente.



Le risposte ai questionari per i quesiti sull'organizzazione del CdS sono in linea con quelli positivi dello scorso anno (risposte alle domande D1, D2 e D3).

Inoltre, a proposito della criticità segnalata l'anno scorso da parte degli studenti della CPds (cioè la possibilità di avere carichi di lavoro sbilanciati da semestre a semestre), quest'anno viene constatato un lieve miglioramento dovuto ad una possibilità più ampia di scelta degli insegnamenti. In ogni caso non sembra facile riuscire a trovare soluzioni che vadano bene a tutti gli studenti tenendo conto dei vari percorsi di studi e della flessibilità delle varie opzioni possibili.

a) Punti di forza

Si vuole continuare con le iniziative intraprese negli ultimi anni e che qui richiamiamo. 1) L'analisi delle opinioni degli studenti che emergono da questionari ed interviste.

2) La presentazione dei corsi e dei loro contenuti, in modo da orientare al meglio gli studenti nella scelta degli insegnamenti opzionali.

3) L'attivazione del Master di II livello in Scienza e Tecnologia Spaziale (organizzato dal Dipartimento di Matematica in collaborazione con quello di Fisica) che permette agli studenti del CdS in esame di ampliare le proprie competenze di Matematica Applicata, e di avere la possibilità di entrare in contatto con enti (centri di ricerca o aziende) interessati alle applicazioni in ambito aerospaziale.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Gli studenti ribadiscono le indicazioni espresse l'anno scorso e che vengono riportate di seguito.

1) Gli studenti fanno presente che talvolta, in corrispondenza di certi percorsi di studi, può capitare di avere una forte disparità di carico di insegnamenti in diversi semestri. Quindi si dovrebbe monitorare la collocazione degli insegnamenti nei singoli semestri in modo da evitare (o ridurre il più possibile) questo tipo di problema.

2) Gli studenti auspicano un orientamento più mirato nella scelta degli esami in certi percorsi e una migliore guida in proposito; talvolta solo a posteriori ci si rende conto che certi esami dovrebbero essere sostenuti prima di altri.

3) Gli studenti gradirebbero una maggiore libertà nella scelta degli esami da scegliere più svincolata (dove possibile) dai vincoli dei settori scientifico-disciplinari.

## **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.

Qui riassumiamo i contenuti principali che appaiono nella SMA-CdS. Va sottolineato che in alcuni indici hanno un andamento altalenante con poco interesse statistico anche perché il numero di studenti del CdS in esame non è alto.

Per quanto riguarda l'attrattività la situazione è in linea con l'andamento degli ultimi anni, anche se si registra un lieve miglioramento degli indicatori iC00a e iC00c dopo il lieve peggioramento che perdurava dal 2015.



Gli indicatori su efficienza e andamento delle carriere sono tendenzialmente buoni anche in relazione al confronto con l'area geografica e con l'ambito nazionale.

Gli indicatori su soddisfazione e occupabilità degli studenti sono generalmente buoni, talvolta ottimi anche in relazione al confronto con l'area geografica e con l'ambito nazionale. Anche per gli indici che registrano una flessione, come ad esempio IC26 e IC26BIS (sulle percentuali dei laureati occupati ad un anno dal titolo), i valori si mantengono molto alti.

Gli indicatori relativi alla qualificazione del Corpo Docente ed alla sostenibilità risultano in larga parte invariati rispetto allo scorso anno fornendo un quadro globalmente positivo. Il rapporto studenti/docenti è ancora inferiore alla media geografica e nazionale ma interrompe il trend negativo. Inoltre si mantiene stazionario, e superiore alla media nazionale e regionale, l'indice iC09 che monitora la qualità della ricerca dei docenti, in accordo con il fatto che il Dipartimento di Matematica è stato riconosciuto dal MIUR quale Dipartimento di eccellenza.

Alcuni indicatori sulla internazionalizzazione migliorano e altri hanno una flessione.

In conclusione si può dare un giudizio globalmente positivo del CdS. Inoltre va sottolineato come, oltre il 90% degli studenti ha espresso una opinione positiva per il Passaggio alla didattica online (sia per la tempestività, sia per continuità ed efficienza). Alcune criticità permangono, come evidenziato nel punto b) di seguito, e anche in altre parti di questa relazione.

#### a) Punti di forza

Iniziamo ripetendo alcune cose già scritte nella relazione dell'anno scorso.

1) In continuità con quanto fatto nei due anni precedenti il Dipartimento di Matematica ha destinato anche per l'AA 2020/21 parte dei fondi del Dipartimento di Eccellenza per:

- aumentare il numero di borse offerte dall' INDAM per le iscrizioni (e le borse aggiuntive sono offerte agli studenti che, superata la selezione INDAM, decidono di iscriversi a Tor Vergata);

- assegnare premi per le migliori tesi di laurea magistrale.

2) L'istituzione di un percorso di eccellenza per gli studenti e, dal 2019-20, un percorso di "Matematica per l'Analisi dei Dati", con reclutamento mirato di esperti in materie specifiche.

Inoltre, come già affermato nel quadro B di questa relazione, quest'anno sono stati istituiti alcuni aiuti agli studenti per l'emergenza della pandemia, pubblicizzati sulla pagina web del Dipartimento.

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

1) Si pensa che sia opportuno pubblicizzare le iniziative intraprese citate sopra per attrarre studenti anche fuori regione. Del resto, anche per effetto del problema della pandemia, l'iscrizione di studenti residenti fuori regione potrebbe essere una eventualità meno rara che in passato.

2) Il pessimo collegamento con i mezzi pubblici per raggiungere il Dipartimento di Matematica da varie parti della città rappresenta un serio problema, e ha un peso importante sulla poca attrattività del CdS. Ovviamente tale aspetto può avere un peso minore con l'avvento la pandemia e la possibilità di seguire le lezioni anche a distanza.

3) Come già espresso nella relazione dell'anno scorso si ribadisce la necessità di evitare sovrapposizioni tra l'attività di orientamento (per le opportunità lavorative post-laurea)



e le sessioni di esame. Inoltre, in questo periodo di emergenza dovuto alla pandemia, è opportuno che le attività di orientamento continuino in modalità telematica.

### **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.

Come lo scorso anno viene ribadito l'esito positivo con le parti sociali pur nelle difficoltà legate alla diffusione della pandemia.

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 è completa e corretta. I dati sugli esami all'estero nella SMA sono in linea con gli ultimi anni con minime fluttuazioni. Il riconoscimento delle attività svolte all'estero talvolta non è facile da ottenere (ma questa è una difficoltà comprensibile quando si vogliono trovare punti di contatto tra corsi di studio di diversi Stati).

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

Per offerte di lavoro e di stage è disponibile una pagina web di ateneo all'indirizzo <http://placement.uniroma2.it/>

Altre opportunità lavorative più legate all'ambito di Università e Ricerca sono disponibili alla pagina web del Dipartimento all'indirizzo

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

In tale pagina è presente lo spazio 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 vengono offerte opportunità di stage finalizzate alla stesura della tesi; inoltre, spesso, tale periodo è seguito dall'assunzione.

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

Come già espresso nella relazione dell'anno scorso, è opportuno pubblicizzare l'importanza dei questionari. Le informazioni fornite dalle statistiche sulle risposte ai questionari fornite dagli studenti (fornite da Valmon) e dai dati forniti dai laureati (forniti da Almalaurea) hanno grande importanza nel processo che assicura la qualità del CdS.

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

Documenti consultati:

- 1) dati sui laureati (tra cui risposte ai questionari) sul sito Almalaurea.

In questo quadro vengono fatte delle valutazioni a partire dalle risposte ai questionari di Almalaurea. Ci concentriamo nel confronto tra gli anni 2019 e 2018.



Il numero dei laureati è ulteriormente sceso da 28 a 21, in continuità con la tendenza emersa già l'anno scorso. Il tasso di compilazione dei questionari è stato 85,7 (86,4 nel 2018).

La soddisfazione per il CdS in esame resta su percentuali altissime, e anche la soddisfazione dei rapporti con i docenti (anzi aumenta sensibilmente la percentuale delle risposte "Decisamente sì").

Da qui in poi ci soffermiamo su alcuni confronti tra dati ad un anno dalla laurea.

La percentuale di coloro che hanno partecipato ad almeno una attività di formazione post-laurea è 80% (65% nel 2018). La percentuale di coloro che non lavora, non cerca, ma è impegnata in un corso universitario o praticantato è 33,3% (20% nel 2018).

Il tasso di occupazione è 80 (90 nel 2018), quello di disoccupazione è 7,7 (5,3 nel 2018, e comunque più basso del 12 dell'anno ancora precedente).

Il numero di occupati è 7 (12 nel 2018, ma il numero dei laureati era più alto).

La percentuale di coloro che hanno iniziato a lavorare dopo la laurea è 71,4% (66,7 nel 2018). Il numero medio delle ore settimanali lavorate è 33,4 (36,2 nel 2018) e la percentuale di coloro che lavorano part-time è 28,6 (8,3 nel 2018); questi valori sono contro la tendenza rispetto all'anno ancora precedente.

La percentuale di coloro che ha un contratto a tempo indeterminato è 42,9 (33,3 nel 2018), mentre le percentuali per contratti formativi è 14,3 (25 nel 2018) e per lavori non standard è 14,3 (33,3 nel 2018). Il settore delle attività lavorative è principalmente nel privato con una percentuale dell'85,7% (91,7% nel 2018), con prevalenza nei campi del "credito e assicurazioni" e "consulenze" (il campo prevalente era l'informatica nel 2018).

Aumentano le percentuali di aree geografiche di lavoro lontane da quelle dell'ateneo (Estero e Nord-Ovest in Italia).

Le retribuzioni mensili nette medie aumentano a 1480 euro (1403 euro nel 2018); a differenza dell'anno precedente quella delle donne è sensibilmente più bassa (1001 euro per le donne e 1719 euro per gli uomini), mentre nel 2018 le donne avevano avuto un valore leggermente superiore a quello degli uomini.

La soddisfazione per il lavoro svolto è 7,4/10 (6,1/10 nel 2018). Inoltre nessuno tra gli occupati cerca lavoro (la percentuale nel 2018 era il 50%). Questi ultimi dati indicano l'ottimo impatto avuto dai neolaureati di quest'anno con il loro primo lavoro. Quindi si pensa di mantenere (o dove possibile potenziare) l'intensa attività di orientamento per le attività post-laurea.