

Piano Triennale Dipartimentale 2024-2026
Dipartimento di Matematica
I monitoraggio annuale – Giugno 2025

1. Commento sull'andamento complessivo del PTD (massimo 1000 parole)

I primi 12 mesi di attuazione del Piano Triennale del Dipartimento (PTD) di matematica hanno permesso di seguire molto da vicino gli obiettivi che ci si era posti al momento della sua compilazione. Innanzitutto, l'obiettivo nel triennio, in totale coerenza con quanto previsto anche dal progetto di eccellenza, è quello di porre il Dipartimento come capofila e punto di riferimento nei processi di internazionalizzazione dell'Università italiana. Questo obiettivo viene perseguito con una serie di modalità diverse. In particolare, il processo di reclutamento e di sviluppo è fortemente influenzato da questa visione; ad esempio, nel corso di questo primo anno ci si appresta ad accogliere due professori associati ed un professore ordinario assunti mediante chiamata diretta da ateneo estero, si vedano i punti successivi per maggiori dettagli. Anche i canali di reclutamento tradizionali sono caratterizzati da una presenza assolutamente predominante di giovani ricercatori provenienti da istituzioni estere; tra le 6 procedure RTT che hanno avuto luogo nel 2024-2025, ben 5 si sono concluse con la vittoria di ricercatori o ricercatrici aventi contratti in Università al di fuori del territorio nazionale.

Si è continuato anche con la strategia delle chiamate dirette, con ulteriori due votate nel 2025: presumibilmente, pertanto, nel 2026 prenderanno servizio nel nostro Dipartimento anche il professor Qin Fan, ordinario della Beijing Normal University (una delle istituzioni accademiche di maggior prestigio della repubblica Popolare Cinese) ed il Professor David Asperò della East Anglia University, UK.

La strategia di internazionalizzazione prosegue anche sul piano didattico – non solo attraverso canali tradizionali come il progetto ERASMUS, da quest'anno ampliato e sostenuto anche da risorse dipartimentali, ma anche con operazioni ancora più ambiziose e originali, quali l'accordo con la Nanjing University per l'accoglimento di studenti cinesi e la didattica in Cina di colleghi del nostro Dipartimento.

Gli indicatori sul piano delle pubblicazioni e dei workshop da organizzare sembrano tutti largamente rispettati; nelle sezioni successive discutiamo in dettaglio le iniziative che sono state intraprese nell'ambito della terza missione.

2. Commento sull'andamento degli indicatori di monitoraggio degli obiettivi/azioni della DIDATTICA (massimo 1000 parole)

Al Dipartimento afferiscono quattro CdS (Laurea in Matematica, in Scienze e Tecnologie per i Media, in Metodi e Modelli per Data Science, Laurea Magistrale in Matematica Pura ed Applicata), il Master in Scienza e Tecnologia Spaziale ed il Dottorato in Matematica.

Nei primi 12 mesi di attuazione del PTD sono state avviate azioni mirate sui tre obiettivi del Piano Strategico di Ateneo:

D.1-PSA: Aumentare l'attrattività dell'offerta formativa,

D.2-PSA: Favorire i processi di apprendimento,

Attrattività

Oltre a aderire alle iniziative di orientamento organizzate dall'Ateneo,

- I corsi di Laurea sono stati capillarmente pubblicizzati presso gli istituti superiori di istruzione secondaria del bacino geografico di attrazione mediante la distribuzione di materiale grafico appositamente progettato e realizzato;
- si è intensificata l'attività di docenti del Dipartimento nell'organizzazione delle Olimpiadi della Matematica <https://www.mat.uniroma2.it/didattica/olimpiadi.php> che attraggono studenti particolarmente interessati all'ambito di studio peculiare del Dipartimento;
- per la laurea magistrale, è stata redatta e pubblicizzata una vasta gamma di piani di studio istituzionalizzati, per fornire un puntuale orientamento in ingresso sia per studenti provenienti da Matematica che da CdS triennali diversi, <https://www.mat.uniroma2.it/didattica/pianiconsigliati.php>
- si è rinnovata l'attivazione di premi, finanziati con fondi di Dipartimento, per gli studenti che si iscrivono al primo anno dei CdS del Dipartimento (quando disponibili, i bandi sono pubblicati a <https://www.mat.uniroma2.it/didattica/Borse/incentivi.php>);
- docenti del Dipartimento aderiscono attivamente alla *Scuola estiva di matematica di base per STEM*, iniziativa di orientamento in ingresso per studenti interessati a CdS STEM <https://orientamento.uniroma2.it/2025/04/28/scuola-estiva-di-matematica-di-base-per-stem-ii-edizione/>
- prosegue la specifica attività dipartimentale di placement che si concretizza soprattutto nell'organizzazione del *Roma Math Career Day* (la cui quarta edizione avrà luogo il 18/9/2025) che mette in contatto neolaureati e laureandi in scienze matematiche con le parti interessate a reclutarli <https://www.mat.uniroma2.it/mathcareer/> Ribadiamo a riguardo che i nostri laureati sono ricercatissimi ed hanno un tasso di occupazione ben superiore a quello rilevabile dai dati forniti;
- si è collaborato alla formazione di docenti di matematica delle scuole, ad esempio anche nell'ambito dei percorsi abilitanti attivati dal Teaching and Learning Center di Ateneo che vedono anche la collaborazione di insegnanti della scuola secondaria, attualmente dottorandi in Matematica, e di docenti che svolgono specifica attività di ricerca in didattica della matematica;
- nell'ambito del Master in Scienza e Tecnologia spaziale, sono stati erogati corsi tematici e sono stati organizzati stage aziendali per tutti gli studenti <https://www.mat.uniroma2.it/masterst/moduli.php>
- riguardo al Dottorato di ricerca, oltre ad offrire insegnamenti tenuti da esperti di livello mondiale, finanziati tramite il Progetto di Eccellenza, ed a potenziare le attività congiunte con gli altri Atenei romani, si è tenuto a gennaio 2025 il primo dei corsi tematici interdisciplinari (fruibili anche da studenti di laurea magistrale, eventualmente nell'ambito del Percorso di Eccellenza ivi attivo) programmati nel PTD https://www.mat.uniroma2.it/progetto/Events_pages/2025/Mmh2025/page-mmhb2025.php

Processi di apprendimento

In linea con quanto indicato nel PTD:

- proseguono le specifiche attività di supporto alla didattica, soprattutto per gli insegnamenti del primo anno, quali home-works e prove in itinere;

- per gli insegnamenti obbligatori, è stato mantenuto l'affiancamento con un co-docente o un tutore appositamente reclutato;
- si sono presi contatti con CARIS per attività di formazione sull'inclusività didattica (DSA e BES).

Internazionalizzazione della didattica

Si è operato attivamente sul fronte dell'internazionalizzare della didattica come segue:

- sono stati individuati responsabili dipartimentali per le attività di internazionalizzazione per i CdS triennali e il Dipartimento annovera fra i suoi afferenti il presidente della Commissione Erasmus della Macroarea di Scienze. Anche grazie all'impegno e dinamicità dei responsabili Erasmus, sono stati attivati 6 nuovi accordi Erasmus per il bando 2025/26 (per un totale di 16 accordi);
- è stata attivata una specifica pagina Erasmus&mobilità nei siti dei CdS (<https://www.mat.uniroma2.it/didattica/>) per facilitare il reperimento delle informazioni relative;
- sono state bandite, su fondi dipartimentali, 3 borse per l'incentivazione della mobilità internazionale per studenti iscritti ai CdS del Dipartimento <https://www.mat.uniroma2.it/didattica/Borse/incentivi.php>;
- è stato attivato un accordo di scambio di docenti e studenti con l'Università di Nanchino per la Laurea Magistrale in Matematica Pura ed Applicata. L'azione ha visto la mobilità di due docenti del Dipartimento che hanno tenuto insegnamenti presso l'Università di Nanchino nel secondo semestre 2024/2025. Nell'a.a. 2025/26 continuerà l'attività didattica di docenti del Dipartimento presso l'ateneo cinese e il Dipartimento ospiterà 5 studenti dalla Cina, che seguiranno insegnamenti, appositamente erogati in lingua inglese, della nostra laurea magistrale;
- sono stati tenuti corsi dottorali da docenti internazionali, finanziati anche dal Progetto di Eccellenza, che permesso ai dottorandi un'interazione con scienziati stranieri <https://www.mat.uniroma2.it/dottorato/courses.php>

Prime evidenze

L'arco di 12 mesi è troppo breve per valutare il successo delle iniziative descritte. Per tale valutazione saranno considerati gli specifici indicatori ANVUR (alcuni disponibili solo a luglio), ma anche i riscontri diretti degli studenti, principalmente tramite i loro rappresentanti.

Si colgono tuttavia già segnali positivi ad esempio sul fronte dell'internazionalizzazione, ove, in aggiunta all'accordo con l'Università di Nanchino, per Erasmus 2025/2026 si registrano 4 studenti in uscita (3 a livello di laurea triennale per la prima volta) e 3 in entrata. In entrambi i casi trattasi di percentuali apprezzabili considerando il numero di studenti dei CdS del Dipartimento.

Riguardo alla attrattività, ribadiamo invece due punti di debolezza per i quali il Dipartimento non può intraprendere alcuna azione migliorativa: la scarsa accessibilità della sede tramite trasporto pubblico e lo stato di a dir poco non ottimale delle strutture e degli spazi dedicati alla didattica e agli studenti della macroarea di Scienze, a cui il Dipartimento appartiene.

3. Commento sull'andamento degli indicatori di monitoraggio obiettivi/azioni della RICERCA (massimo 1000 parole)

Nel primo anno di progetto la ricerca scientifica è stata perseguita ottenendo risultati anche migliori di quelli previsti. In particolare, il PTD aveva come obiettivo la pubblicazione di 120 articoli (DR1), mentre quelli effettivamente pubblicati sono risultati essere 150. Nelle riviste top 10% se ne prevedevano 30, mentre al contrario sono risultate essere 25; sebbene il numero sia leggermente inferiore al previsto, lo scostamento sembra riconducibile a fisiologiche fluttuazioni annuali.

Una osservazione importante – le tabelle fornite dall’ateneo fanno riferimento a “riviste impattate”, una realtà di difficile comprensione/interpretazione nell’ambito della ricerca scientifica. Per consenso unanime nell’ambito di questa disciplina (si vedano in particolare i report dei GEV Anvur), la qualità delle riviste di matematica va considerata innanzitutto sulla base delle riviste appartenenti al database MathSciNet:

<https://mathscinet.ams.org/mathscinet/publications-search>

Questo è il database considerato dal GEV01 nel ranking delle riviste in sede di valutazione VQR, per fare un esempio della sua importanza. Di fatto la quasi totalità delle pubblicazioni del Dipartimento sono indicizzate da questo database, con l’unica eccezione dei lavori in ambito di storia e didattica della matematica.

Per quello che riguarda l’internazionalizzazione del Dipartimento, notiamo che l’obiettivo in termini di reclutamento dall’estero è stato pienamente conseguito. In particolare, il primo settembre p.v. prenderanno servizio 3 docenti: Efthymios Sofos (nazionalità greca, proveniente dalla Glasgow University) nell’ambito della teoria dei numeri e della geometria, Jonathan Ben-Artzi (nazionalità franco-israeliana, proveniente dall’Università di Cardiff) nell’ambito dell’analisi matematica e dei sistemi dinamici, Eleonora Di Nezza (italiana, proveniente dalla Sorbonne Université di Parigi) nell’ambito della geometria complessa; questi docenti sono stati oggetto di chiamata diretta, al livello di associato i primi due, ordinaria la terza (che è titolare di un finanziamento ERC superiore al milione di euro, che sarà trasferito a Tor Vergata). Notiamo altresì che anche i vincitori attraverso il canale più tradizionale degli RTT sono di fatto quasi tutti provenienti da atenei esteri: uno dall’Austria, uno dalla Slovenia, uno dagli Stati Uniti, uno dalla Svezia e uno dal Regno Unito (c’è un solo vincitore che aveva precedente una posizione RTDA in ateneo italiano, peraltro diverso dal nostro, e comunque con un percorso formativo post-laurea maturato all’estero). Per quello che riguarda i nuovi postdocs, ne abbiamo avuti nel corso di quest’anno ben 19, in paragone agli 8 previsti dal progetto. I workshop internazionali sono stati 5, esattamente come previsto. Sono tutti riportati qui:

<https://www.mat.uniroma2.it/progetto/workshops.php>

Per quello che riguarda i progetti interdisciplinari, grandissima attenzione è stata dedicata agli sviluppi più recenti nell’ambito della matematica per la data science.

4. Commento sull’andamento degli indicatori di monitoraggio obiettivi/azioni della TERZA MISSIONE/IMPATTO SOCIALE (massimo 1000 parole)

Il Dipartimento di Matematica ha proseguito nel proprio impegno nelle attività di Terza Missione/Impatto Sociale.

L'attività di co-progettazione dei curricula delle scuole con potenziamento Liceo matematico è stata correlata da specifici lavori di gruppo con gli insegnanti (coinvolgendo anche dottorandi) e da un pomeriggio di formazione continua con tutti gli istituti (26/11/2024).

Dal 14 marzo all'11 aprile 2025 il Dipartimento ha ospitato la mostra *Émile Borel. Matematico plurale* in collaborazione con l'Istituto Henri Poincaré di Parigi. La mostra è stata affiancata, come evento inaugurale, da una giornata di seminari rivolta anche a insegnanti e studenti delle scuole superiori <http://crf.uniroma2.it/formazione/2024-2025/mostra-emile-borel> . La mostra è stata richiesta da altre sedi universitarie.

In occasione della settimana STEM, il 4 febbraio 2025, dalle 15 alle 19, si è svolto un incontro con studentesse del liceo scientifico Darwin, dal titolo **STEM al Femminile: Ispirazioni e Percorsi di Donne nella Scienza**. L'evento, organizzato in collaborazione con il Dipartimento di Fisica ha visto, in particolare, la partecipazione di giovani ricercatrici ed ex-studentesse che hanno raccontato la loro storia. È stato poi possibile visitare vari laboratori di ricerca.

Nell'ambito delle iniziative Women in Mathematics, il 6 giugno 2025 si è svolto il colloquium di Elena Giorgi (Columbia University) "Shedding Lights on Black Holes".

Dal 25 al 27 giugno 2024 si è svolta la Scuola estiva di matematica di base STEM, alla quale il Dipartimento ha collaborato con la macroarea di Ingegneria. La scuola, rivolta a studenti delle scuole superiori (iscritti almeno al terzo anno), ha previsto seminari in cui illustrare applicazioni della matematica e incontri di orientamento, oltre a una revisione di alcuni argomenti di base <https://orientamento.uniroma2.it/2024/05/13/scuola-estiva-di-matematica-di-base-per-stem/>

Il Dipartimento ha collaborato con la Fondazione Lincei Scuola nell'organizzazione di un corso di formazione per insegnanti della scuola primaria. Un membro del Dipartimento è, inoltre, attivamente coinvolto nella formazione per le Scuole Montessori, anche in vista dell'avvio della sperimentazione nazionale.

Il Dipartimento divulga attraverso i suoi canali social le attività di terza missione.

Relativamente all'indicatore **TM.1-DipMAT: Rafforzamento dei rapporti con le imprese** (collegato a TM.1-PSA) sono state raggiunte tutte le soglie previste al primo anno.

Nel dettaglio, per l'indicatore **l'Azione A: Numero aziende coinvolte in progetti di ricerca**, si è raggiunta la soglia prevista al primo anno, coinvolgendo Thales Alenia Space Italia nel progetto di ricerca (con stage) di Veronica Danesi.

Per **Azione B: Numero stage/tirocini attivati**, sono stati attivati 3 tirocini attivati, a fronte della soglia di 2 al primo anno. La soglia 1 prevista per il primo anno per l'indicatore **Numero Feedback positivi dalle aziende**: è stata raggiunta (Feedback da Thales Alenia Space spa).

Per **l'Azione C: Numero iniziative organizzate**, è stata raggiunta la soglia 2 relativa al secondo anno. Come progetto condiviso, è stato realizzato un video per raccontare la vita di uno studente di matematica: le riprese hanno coinvolto vari studenti. Un'altra occasione di orientamento per studenti e formazione per studenti e insegnanti è stata costituita dalla mostra su Borel: alcuni studenti universitari sono stati disponibili ad accogliere studenti delle superiori in visita all'Ateneo e illustrare la mostra. Per l'indicatore **Numero studenti coinvolti**, vari studenti sono stati coinvolti. Ma l'impegno maggiore è stato sostenuto da una studentessa.

Relativamente all'indicatore **TM.2-DipMAT: Valorizzazione e promozione della matematica nella società** (collegato a TM.2-PSA) sono state raggiunte tutte le soglie previste al primo anno. L'indicatore **Azione A: Numero nuovi istituti scolastici in cui sono svolti PCTO** ha raggiunto la soglia 1 prevista per il primo anno, grazie all'attivazione di un PCTO nell'ITT Biagio Pascal. Il **Numero studenti coinvolti in percorsi PCTO** è stato di 465, superiore alla soglia di 150 al terzo anno. Il numero di PCTO attivati è 14. In particolare, è stato implementato un PCTO coinvolgendo le discipline di fisica e informatica.

Per l'indicatore **Azione B: Numero di seminari organizzati**, la soglia 1 prevista è stata raggiunta tenendo conto della scuola estiva, che ha coinvolto più di 100 studenti (a fronte della soglia 40 per l'indicatore **Numero di utenti coinvolti**)

Per **Azione C: svolgimento in sede della selezione per la Gara a squadre annualmente**, la soglia 1 prevista al primo anno è stata raggiunta: il Dipartimento di Matematica ha ospitato la selezione per la gara a squadre delle Olimpiadi della Matematica e ha istituito il premio "Math Next Gen" per incentivare la partecipazione. Inoltre, il Dipartimento di Matematica ha ospitato il 5 giugno 2025 la gara di selezione per lo stage nazionale di preparazione alle Olimpiadi di Matematica <https://scienze.uniroma2.it/2025/olimpiadi-di-matematica-2/>

Per **Azione D: Numero di iniziative organizzate**, sono da conteggiare la mostra su Borel e l'iniziativa di inaugurazione, divulgate tramite l'indirizzario dei Licei Matematici e tramite i canali social del Dipartimento.

Relativamente all'indicatore **TM.3-DipMAT: Rafforzamento delle commissioni di dipartimento per la coordinazione delle attività di terza missione** (collegato a TM.3-PSA) sono state raggiunte tutte le soglie previste al primo anno. Per **Azione A: Numero gruppi di Lavoro**, la soglia 1 è stata raggiunta, con la composizione della Commissione Olimpiadi. È stato elaborato un piano strategico per le attività di disseminazione dedicate a mettere in risalto l'importanza della matematica nella storia, raggiungendo la soglia prevista per **Numero piani strategici sviluppati**.

Per **Azione B: Numero sistemi di monitoraggio implementati**, si è raggiunta la soglia monitorando la partecipazione alla mostra di Borel.

Per **Azione C: Numero report**, il valore soglia 1 è raggiunto considerando il report sulle iniziative di Liceo Matematico.

5. Azioni di miglioramento (massimo 1000 parole)

Non sono emerse criticità né scostamenti significativi rispetto a quanto previsto; pertanto, non si è proceduto a modificare il PTD. D'altra parte, si è provveduto ad un rinnovo delle commissioni più importanti del Dipartimento, incluse quelle relativa alla assicurazione della qualità nella ricerca scientifica, nella didattica e nella terza missione; inoltre, alcune modifiche al sito hanno permesso di rendere più trasparente la composizione e le attività delle commissioni stesse. Riportiamo qui sotto i link più importanti, relativi alla composizione delle commissioni, all'Assicurazione della Qualità e al PTD:

<https://www.mat.uniroma2.it/commissioni2.php>

<https://www.mat.uniroma2.it/qualita.php>

<https://www.mat.uniroma2.it/Docs/Piano-Triennale-Matematica-2024-2026.pdf>

Si è per di più inserito in ogni Consiglio di Dipartimento un punto specifico atto a monitorare l'assicurazione della qualità sia in riferimento al piano triennale di dipartimento, sia in riferimento al progetto di eccellenza.

Questa relazione viene approvata nella seduta del Consiglio di Dipartimento di Matematica dell'otto luglio 2025.