Documento approvato nella seduta del Consiglio di Dipartimento del ...

- VISIONE STRATEGICA E OBIETTIVI DEL DIPARTIMENTO

Punto di Attenzione		Aspetti da considerare
E.DIP.1 Definizione delle linee strategiche per la didattica, la ricerca e la terza missione/impatto sociale	E.DIP.1.1	Il Dipartimento ha definito formalmente una propria visione, chiara, articolata e pubblica, della qualità della didattica, della ricerca e della terza missione/impatto sociale con riferimento al complesso delle relazioni fra queste e tenendo conto della pianificazione strategica di Ateneo, del contesto di riferimento, delle competenze e risorse disponibili, delle proprie potenzialità di sviluppo e delle ricadute nel contesto sociale, culturale ed economico
	E.DIP.1.2	Il Dipartimento ha declinato la propria visione in politiche, strategie e obiettivi di breve, medio e lungo termine, riportati in uno o più documenti di pianificazione strategica e operativa, accessibili ai portatori di interesse (interni ed esterni).
	E.DIP.1.3	Il Dipartimento, per la realizzazione delle proprie politiche e strategie di formazione, ricerca, innovazione e sviluppo sociale, stipula accordi di collaborazione con gli attori economici, sociali e culturali, pubblici e privati, del proprio contesto di riferimento e ne monitora costantemente i risultati.
	E.DIP.1.4	Gli obiettivi proposti sono plausibili e coerenti con le politiche e le linee strategiche di Ateneo, con le risorse di personale docente e tecnico-amministrativo, economiche, di conoscenze, strutturali e tecnologiche disponibili, con i risultati della VQR, gli indicatori di produttività scientifica dell'ASN, i contenuti della SUA-RD e con i risultati di eventuali altre iniziative di valutazione della didattica, della ricerca e della terza missione/impatto sociale attuate dall'Ateneo e dal Dipartimento.

1.1 Descrizione del Dipartimento

Il Dipartimento di Matematica (DIMA, webpage <https://dima.unige.it/>) si è costituito negli anni '80 come naturale trasformazione dello storico Istituto di Matematica. Con l'entrata in vigore della riforma Gelmini e dello Statuto vigente Unige, ha ottenuto l'attribuzione di tutti i 9 settori dell'area CUN 01 Matematica e Informatica, di cui 2 (Fisica Matematica e Ricerca Operativa) in modo congiunto con altri dipartimenti. Comprende al suo interno anche docenti del settore SECS-S/01 (area CUN 13 Scienze economiche e statistiche) che svolgono ricerca in statistica matematica, riunendo così un'ampia varietà di tematiche di interesse accomunate dal rigore matematico ma declinate in diversi contesti che si complementano a vicenda. Alcune tematiche hanno uno stampo spiccatamente applicativo e sono pertanto caratterizzate da un approccio multidisciplinare, in funzione del campo specifico di intervento (come, per esempio, l'astronomia o la medicina).

La composizione del Dipartimento relativa alla parte docente e alla data 15.4.2025 è riassunta nella seguente tabella suddivisa per SSD, ruolo, e distribuzione anagrafica.

	RTI	RTD-A	RTD-B	RTT	PA	PO	Tot	<50	50-60	>60
MATH-01/A	0	1	0	0	1	1	3	1	2	0

MATH-01/B	0	1	0	0	2	0	3	2	1	0
MATH-02/A	1	0	1	0	1	3	6	3	3	0
MATH-02/B	0	0	1	1	5	1	8	7	0	1
MATH-03/A	0	1	0	0	6	4	11	7	1	3
MATH-03/B	0	1	0	0	1	2	4	2	2	0
MATH-04/A	0	1	0	0	3	1	5	4	1	0
MATH-05/A	1	3	0	1	4	3	12	7	3	2
MATH-06/A	0	1	0	0	1	0	2	2	0	0
STAT-01/A	0	1	0	0	1	1	3	2	1	0
Tot	2	10	2	2	25	16	57	37	14	6

Le tematiche di ricerca attive al momento sono le seguenti con indicati i settori ERC di riferimento:

Algebra commutativa e computazionale (PE1_2, PE1_15)

Il gruppo di ricerca in Algebra commutativa e computazionale svolgerà le proprie ricerche nei seguenti ambiti: studio di strutture algebriche e loro invarianti omologici, come per esempio i numeri di Betti, l'omologia di Koszul, la coomologia locale, la regolarità di Castelnuovo-Mumford. La ricerca avviene anche su aspetti inerenti alle deformazioni e alle (F-)singolarità. Verranno anche studiati gli aspetti computazionali, come la teoria delle basi di Gröbner, di algebre commutative e non commutative; in particolare, continuerà lo sviluppo del programma di calcolo simbolico CoCoA.

Analisi (PE1_8)

Il gruppo di ricerca in Analisi è piuttosto variegato e persegue più direzioni: la linea in analisi armonica si focalizzerà sullo studio di spazi metrici di misura e varietà Riemanniane, trasformate di Fourier sferiche su gruppi di Lie, relazione tra trasformata di Radon e trasformate shearlet generalizzate per la risoluzione dei fronti d'onda di distribuzioni temperate, stime per moltiplicatori spettrali e trasformate di Riesz per semi-gruppi di diffusione. Nell'ambito di analisi funzionale si indagano proprietà geometriche di spazi di Banach, analisi del prim'ordine su spazi non lisci, e teoria del trasporto ottimo ed applicazioni. Nella parte più nuova del gruppo di ricerca, i temi riguardanti equazioni alle derivate parziali sono: problemi inversi per equazioni alle derivate parziali, proprietà di regolarità di sistemi di equazioni alle derivate parziali e applicazioni all'imaging, studio di equazioni di evoluzione tramite interpretazioni geometriche dalla teoria del trasporto ottimo (ad esempio flussi gradiente, e loro descrizione particellare). Le applicazioni considerate includono la tomografia a impedenza elettrica, la photoacoustic tomography, la tomografia assiale computerizzata e l'imaging a risonanza magnetica. Questa ricerca condivide alcuni obiettivi con il centro di ricerca interdisciplinare "Machine Learning Genoa Center (MaLGa)" attivo all'interno del DIMA (in collaborazione con il DIBRIS e il DICCA).

Analisi numerica, calcolo scientifico e matematica applicata (PE1_17, PE1_18)

L'attività di ricerca nell'ambito dell'analisi numerica e del calcolo scientifico riguarda alcuni aspetti fondamentali dell'algebra lineare numerica, dell'interpolazione numerica e dell'ottimizzazione numerica non lineare, in particolare nel caso della risoluzione approssimata di problemi di scattering. Inoltre, all'interno del DIMA, è attivo il gruppo di ricerca "Methods for Image and Data Analysis (MIDA)" che formula, sviluppa e implementa metodi computazionali per l'analisi di dati e immagini, con applicazioni alla fisica e alla fisiologia.

Didattica e Storia della matematica (SH4_11, PE1_1)

Il gruppo di ricerca in Didattica della Matematica concentrerà la propria attività di ricerca sulla progettazione, implementazione, messa a punto del quadro analitico e della metodologia di osservazione e di analisi dei processi di insegnamento-apprendimento, in una prospettiva a lungo termine che sia volta alla migliore comprensione e al progressivo miglioramento dei processi stessi. L'attività di ricerca sperimentale si concentrerà sui seguenti temi: l'avvio all'argomentazione e dimostrazione matematica, la valutazione formativa in matematica, la prospettiva inclusiva nell'insegnamento della matematica. Sarà inoltre portata avanti la ricerca sulla formazione iniziale e continua degli insegnanti di scuola primaria e secondaria.

Geometria Algebrica (PE1_4)

Il gruppo di ricerca in Geometria Algebrica lavorerà sulla classificazione di varietà di tipo generale e lo studio dei loro spazi dei moduli; coppie di Zariski e Zariski multiplets e la loro interpretazione come curve di diramazione per rivestimenti del piano proiettivo con applicazioni allo studio dello spazio dei moduli delle varietà di tipo generale; variazioni di strutture di Hodge e strutture di Hodge di tipo K3 per varietà algebriche. Si lavorerà inoltre alla congettura di Mumford-Tate, in particolare applicata a superfici di tipo generale. Un'ulteriore linea di ricerca riguarderà le varietà irriducibili simplettiche, sia lisce sia singolari. Nel primo caso si studierà il problema della kählerianità degli spazi di moduli di fasci stabili su superfici k3 non proiettive. Nel secondo caso si studierà la forma di Beauville-Bogomolov di recenti esempi di varietà irriducibili simplettiche singolari ottenuti a partire da spazi di moduli di fasci su superfici k3 proiettive e su superfici abeliane. Si studierà infine il problema della classificazione delle superfici simplettiche irriducibili singolari.

Logica (PE1_1, PE1_6)

Il gruppo di ricerca in Logica svilupperà metodi costruttivi e analizzerà problemi di coerenza, ottenuti per mezzo di costruzioni universali, per affrontare problemi inerenti alla matematica costruttiva, per la preparazione di linguaggi di programmazione adatti alla verifica automatica. Si completerà la realizzazione di una calcolatrice dimostrativa interattiva, gestita dall'utente, dotata di interfaccia mediante il software JAPE. Si affronteranno anche problemi in Teoria Omotopica dei Tipi, cercando di collegare i vari filoni di ricerca.

Metodi geometrici in fisica matematica (PE1_5, PE1_12)

L'attività del gruppo di ricerca in Metodi geometrici in fisica matematica sarà diretta allo studio delle seguenti tematiche: spazi di moduli di fibrati stabili e "framed" su superfici algebriche in quanto varietà quiver; teoria dei sistemi algebricamente completamente integrabili; strutture di Poisson e strutture complesse su varietà quiver dal punto di vista della geometria non commutativa; geometria derivata delle supervarietà, con particolare riguardo alla teoria delle deformazioni.

Metodi matematici per la fisica moderna (PE1_12)

Il gruppo di ricerca in Metodi matematici per la fisica moderna si occuperà dello studio della formulazione algebrica della teoria dei campi quantistici liberi e interagenti sia su spazi piatti che su spazi curvi. Proseguirà inoltre lo studio della retroazione della materia sulla curvatura sia in ambito classico che semiclassico. Si affronterà poi lo studio della geometria non commutativa che emerge dalla quantizzazione dello spazio-tempo. In particolare, si studierà come la noncommutatività dello spazio-tempo induca un modello delle interazioni fondamentali che va oltre al Modello Standard.

Ottimizzazione (PE1_20)

Il gruppo di ricerca in ottimizzazione si occuperà dello sviluppo di nuovi algoritmi, anche stocastici, e dell'analisi delle loro proprietà di convergenza. I problemi di minimizzazione considerati saranno quelli del machine learning e dei problemi inversi, che presentano difficoltà dovute all'alta dimensionalità delle variabili coinvolte, alla nondifferenziabilità della funzione obiettivo e alla presenza di rumore, spesso stocastico. Questa ricerca verrà effettuata anche in collaborazione con il centro di ricerca "Machine Learning Genoa Center (MaLGa)".

Probabilità (PE1_13)

Il gruppo di ricerca in Probabilità proseguirà il proprio studio sulla decoerenza indotta dall'ambiente per sistemi quantistici aperti la cui evoluzione è descritta da un semi-gruppo quantistico markoviano; in particolare sulla relazione tra decoerenza e covarianza e sul ruolo che ha la struttura dell'algebra priva di decoerenza per semigruppri quantistici uniformemente continui. Inoltre, si vogliono studiare le proprietà statistiche di frame localizzati costruiti in termini degli auto-vettori di Laplaciani su grafi e il loro limite asintotico.

Statistica matematica (PE1_14)

Il gruppo di ricerca in Statistica matematica studierà problemi di statistica algebrica e di pianificazione degli esperimenti, in particolare di modelli probabilistici grafici e di pianificazione ottima degli esperimenti per large and big dataset; si occuperà anche di tematiche riguardanti dati di tipo compositivo, investigando applicazioni in ambito finanziario e in biomedicina, e.g., dati di tipo proteomico e genomico, e sviluppando algoritmi e pacchetti software open-source.

Teoria algebrica e teoria analitica dei numeri (PE1_3)

Il gruppo di ricerca in Teoria algebrica e teoria analitica dei numeri lavorerà su funzioni zeta e funzioni L , distribuzione dei numeri primi, problemi additivi e somme esponenziali, metodi di crivello, funzioni L di forme modulari, cicli algebrici e applicazioni alle congetture di Birch-Swinnerton-Dyer e Beilinson-Bloch-Kato, aritmetica delle varietà abeliane su campi di numeri, aritmetica delle rappresentazioni di Galois associate a forme modulari e a varietà algebriche su campi di numeri, famiglie di forme modulari e teoria di Hida.

1.2. Contesto di riferimento e visione strategica relativa a didattica, ricerca, TM/impatto sociale

La visione strategica del Dipartimento si basa sul concetto che la matematica è anzitutto un linguaggio e un modo di pensare. In quanto tale, il DIMA ha il compito di insegnarla ai giovani (e insegnare ad insegnarla), far avanzare la conoscenza attraverso la ricerca (anche applicandola alla soluzione di problemi del mondo reale) e trasmetterla a tutte le componenti della società. In base a questa visione il Dipartimento definisce la propria strategia, attualmente integrata dal progetto Dipartimento di Eccellenza 2023-2027 finanziato a seguito dei risultati dell'ultima VQR.

L'offerta formativa, in sintonia con le linee strategiche d'ateneo ([Obiettivo 1](#)) è allineata alle sfide future e alle esigenze della società, e costantemente aggiornata sulla base dell'avanzamento culturale e scientifico. Essa comprende due lauree, Matematica e SMID, nella classe L-35 (Scienze Matematiche), una laurea magistrale nella classe LM-40 (Matematica) e un dottorato con due curricula. Più in dettaglio:

- La laurea triennale in Matematica ha l'obiettivo di assicurare allo studente un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici nel campo della matematica e delle sue applicazioni, formando figure che siano in grado in primo luogo di proseguire gli studi universitari nei corsi di laurea magistrale principalmente nella classe matematica.
- Il corso di laurea in Statistica Matematica e Trattamento Informatico dei Dati (SMID) ha l'obiettivo di fornire allo studente l'acquisizione di specifiche conoscenze nell'ambito della statistica con particolare attenzione agli aspetti professionalizzanti con una forte interazione tra i contenuti matematici, statistici e informatici. Si caratterizza, rispetto al corso di laurea in Matematica, per privilegiare sin dall'inizio del percorso formativo gli aspetti applicativi della disciplina al fine di fornire ai laureati alla fine del percorso triennale competenze e professionalità richieste nel mondo del lavoro. In accordo con l'[Azione 1.1](#) UniGE, prevede un tirocinio obbligatorio in azienda. Nel contempo la solida preparazione di base permette ai laureati triennali la prosecuzione negli studi in lauree magistrali, principalmente in ambito statistico.
- La laurea magistrale in Matematica offre la possibilità di acquisire un solido bagaglio culturale su varie tematiche di questa disciplina, approfondendo le proprie conoscenze principalmente nei settori di punta del dipartimento, mettendo il laureato in condizione di inserirsi nel mondo del

lavoro e dell'insegnamento. Infatti le metodologie della matematica sono tali da dotarlo di buone capacità nell'organizzazione e nella elaborazione di strategie per affrontare i problemi più diversi e di ricoprire ruoli di alta specializzazione nelle aziende. Il percorso è stato recentemente riprogettato con un'offerta più ampia e flessibile in accordo con [Obiettivo 1](#) e [Obiettivo 3](#) dell'Ateneo.

- Il Dottorato in Matematica e Applicazioni è la naturale continuazione della laurea magistrale fornendo conoscenze avanzate che permettono allo studente di intraprendere la ricerca avanzata sia nell'accademia sia nel mondo industriale, che richiede sempre più spesso competenze avanzate di matematica. Il numero di borse di dottorato è in crescita, anche grazie ad aziende che finanziano specifici progetti di formazione di terzo livello.

La qualità della didattica si appoggia inoltre sui seguenti aspetti (come spiegato nella sezione 4):

- sono garantite adeguate metodologie didattiche e vengono forniti opportune risorse del dipartimento e servizi di supporto;
- vengono presi sistematicamente in carico i feedback degli studenti.

In coerenza con le linee strategiche di Ateneo, le attività di ricerca si possono suddividere grosso modo in due filoni. Il primo, coerentemente con [Obiettivo 4](#) UniGE, rientra nella ricerca di base e si concretizza principalmente nella pubblicazione di articoli scientifici su riviste internazionali con revisori anonimi, con un numero esiguo di autori (tipicamente due/tre ricercatori coinvolti per pubblicazione) e nella partecipazione a conferenze che permettono di disseminare la ricerca svolta presso la comunità scientifica di riferimento, da ritenersi in questo caso il portatore di interesse esterno primario. Il secondo riguarda applicazioni della matematica a problematiche ispirate da altre discipline, in linea con [Obiettivo 5](#) UniGE. Oltre alle pubblicazioni su rivista, esso dà luogo alla realizzazione di software, brevetti e prototipi per validare i modelli proposti. Al DIMA sono presenti due centri di ricerca, [MIDA](#) e [MaLGA](#), dedicati principalmente alla ricerca in ambito interdisciplinare, e due spin-off di recente costituzione ([BEES](#) e [HoB](#)) che favoriscono il trasferimento tecnologico dall'ambito accademico a quello industriale, coerentemente con l'[Azione 5.3](#) UniGE.

Le attività relative alla terza missione si inseriscono prevalentemente nell'ambito della formazione e divulgazione scientifica per la cittadinanza (con particolare attenzione agli studenti delle scuole) e nella formazione continua degli insegnanti, coerentemente con le Azioni [7.3](#), [7.4](#) e [8.1](#) UniGE. Le iniziative rivolte alla didattica sono organizzate nell'ambito del [Laboratorio Didattica della Matematica](#) e del [Piano Lauree Scientifiche](#).

1.3A. Obiettivi della didattica

Il DIMA ha fissato nel progetto Dipartimento di Eccellenza 2023-2027 i seguenti obiettivi.

OBIETTIVO 1	Titolo: Potenziamento del dottorato	
OBIETTIVO DI ATENEO <i>(collegato a quello dipartimentale)</i>	OBIETTIVO STRATEGICO 6 - Valorizzare il dottorato di ricerca, in particolare in chiave industriale e internazionale Obiettivo operativo 6.1 - Consolidare l'attrattività dei dottorati di ricerca per il sistema produttivo	
Indicatore/i per il monitoraggio dell'obiettivo* <i>*possibilmente scelto tra quelli forniti dall'Ateneo</i>	Nome indicatore 1 Numero totale di borse dottorato	
	Valore di partenza (2023): 5	Valore target: 7
Respiro temporale	Medio (5 anni)	
Modalità di realizzazione		

Azione 1	Titolo: Incremento numero di borse su fondi DIMA Si intende attivare 10 borse di dottorato da distribuire nell'arco di sviluppo del progetto, finanziate con fondi provenienti dal progetto Dipartimento di Eccellenza 2023-2027	
Risorse a supporto	623K euro	
Indicatore per il monitoraggio dell'azione 1	Numero borse DE a partire dal 2023	
	Valore di partenza (2023): 0	Valore target: 10
Responsabile dell'azione 1	Direttore del dipartimento	
Azione 2	Titolo: Workshop di presentazione Verrà organizzato un workshop annuale di presentazione della scuola di dottorato per aumentare l'attrattività del dottorato dall'esterno.	
Risorse a supporto	Impegno componenti del collegio dei docenti	
Indicatore per il monitoraggio dell'azione 2	Numero di workshop svolti a partire dal 2023	
	Valore di partenza (2023): 0	Valore target: 3
Responsabile dell'azione 2	Coordinatore del dottorato	

OBIETTIVO 2	Titolo: Attrattività laurea magistrale	
OBIETTIVO DI ATENEO <i>(collegato a quello dipartimentale)</i>	OBIETTIVO STRATEGICO 3 - Favorire una scelta consapevole del percorso universitario, potenziare il sostegno in itinere e facilitare l'accesso di studentesse e studenti al mondo del lavoro Obiettivo operativo 3.2 - Supportare il successo formativo migliorando la qualità dei servizi di orientamento in itinere e sostegno, in particolare per le studentesse e gli studenti del I anno	
Indicatore/i per il monitoraggio dell'obiettivo* <i>*possibilmente scelto tra quelli forniti dall'Ateneo</i>	iC00a	
	Valore di partenza (2023): 41	Valore target: 45 (a compensazione dell'imminente riduzione degli studenti interni a causa del calo demografico, particolarmente significativo per la regione Liguria)
	iC04	
	Valore di partenza (2023): 2	Valore target: 5
Respiro temporale	Lungo (7 anni)	
Modalità di realizzazione		
Azione 1	Titolo: Attivazione borse di studio per nuovi iscritti Si intende istituire delle borse di studio che supporteranno gli studenti magistrali più meritevoli nel loro percorso di studi.	
Risorse a supporto	40K euro	
Indicatori per il monitoraggio dell'azione 1	Numero borse istituite ogni anno	
	Valore di partenza (2023): 0	Valore target: 5
	Numero borse assegnate ogni anno	
	Valore di partenza (2023): 0	Valore target: 5
Responsabile dell'azione 1	Coordinatore del CdS	
Azione 2	Titolo: Attività di promozione Si intende organizzare delle scuole estive, rivolte a studenti di laurea triennali, in cui presentare alcune linee di ricerca attive; saranno inoltre realizzati brevi video ("reel") sui canali social a scopo promozionale.	
Risorse a supporto	10K euro	
	Numero di scuole estive organizzate nell'arco temporale	

Indicatori per il monitoraggio dell'azione 2	Valore di partenza (2023): 0	Valore target: 3
	Numero di reel realizzati nell'arco temporale	
	Valore di partenza (2023): 0	Valore target: 5
Responsabile dell'azione 2	Commissione Orientamento	

Accordi di collaborazione

I CdS del DIMA aderiscono al Programma Erasmus e hanno accordi con più di 10 sedi estere (prevalentemente in Francia, Germania e Spagna). Inoltre, coerentemente con l'Azione 6.1 UniGE, il Dipartimento ha stipulato accordi di collaborazione per la formazione superiore con soggetti esterni, concretizzati in borse di dottorato per il curriculum "Metodi matematici per l'analisi dati" finanziate da aziende, enti di ricerca o fondi di ricerca su bandi competitivi.

1.3B. Obiettivi di ricerca

Si confermano gli obiettivi del Documento di Programmazione 2023, collegati al progetto Dipartimento di Eccellenza 2023-2027.

OBIETTIVO 1	Titolo: Aumentare la qualità della ricerca prodotta dal Dipartimento	
OBIETTIVO DI ATENEO <i>(collegato a quello dipartimentale)</i>	OBIETTIVO STRATEGICO 5 - Potenziare la produzione scientifica e la circolazione di conoscenza e di competenze Obiettivo operativo 5.1 Promuovere la produzione scientifica e il conferimento di prodotti della ricerca di qualità anche in vista della prossima VQR	
Indicatore/i per il monitoraggio dell'obiettivo* <i>*possibilmente scelto tra quelli forniti dall'Ateneo</i>	<i>Nome indicatore 1:</i> Numero di docenti senza prodotti su IRIS negli ultimi tre anni	
	Valore di partenza (2023): 3	Valore target: 0
	<i>Nome indicatore 2:</i> Percentuale prodotti di fascia A,B in VQR (area 01)	
	Valore di partenza (2023): 81%	Valore target: Rimanere sopra l'80%
Respiro temporale	Medio (5 anni)	
Modalità di realizzazione		
Azione 1	Titolo: Reclutamento docenti L'azione è orientata al rafforzamento dei gruppi di ricerca forti attraverso il reclutamento o promozione di giovani ricercatori, al rafforzamento e alla rifondazione dei gruppi di ricerca indeboliti dai pensionamenti o trasferimenti attraverso il reclutamento esterno di ricercatori e professori, alla fondazione di nuove linee di ricerca come previsto dal progetto del Dipartimento di Eccellenza e con le risorse da esso fornite.	
Risorse a supporto	Punti organico Unige + Punti organico Dipartimento di Eccellenza (1 PA + 1 RTT MATH-02/A; 1 PA MATH-03/A; 1 RTT MATH-05/A)	
Indicatore per il monitoraggio dell'azione 1	Numero docenti nei SSD MATH-02/A, MATH-03/A, MATH-05/A	
	Valore di partenza (2023): 30	Valore target: 31
Responsabile dell'azione 1	Direttore del dipartimento	
Azione 2	Titolo: Distribuzione omogenea attività organizzative Si intende distribuire in modo più equo fra tutti i docenti gli impegni e le attività non strettamente correlati alla ricerca, alla didattica e alla terza	

	missione, lasciando in particolare più tempo da dedicare alle attività di ricerca ai ricercatori più giovani.	
Risorse a supporto	Docenti del dipartimento	
Indicatore per il monitoraggio dell'azione 2	Numero di PO e PA impegnati in attività organizzative	
	Valore di partenza (2023): 32	Valore target: 40
Responsabili dell'azione 2	Direttore del dipartimento e Coordinatore del CCS	

OBIETTIVO 2	Titolo: Supportare la progettualità e l'attività di ricerca in collaborazione	
OBIETTIVO DI ATENEO <i>(collegato a quello dipartimentale)</i>	OBIETTIVO STRATEGICO 4 - Potenziare l'attività di ricerca di base e applicata in sinergia con le iniziative locali, nazionali, europee e internazionali, in chiave interdisciplinare e di contaminazione delle competenze Obiettivo operativo 4.1 - Consolidare il tasso di partecipazione e successo a bandi competitivi per la ricerca, in particolare, internazionali	
Indicatore/i per il monitoraggio dell'obiettivo* <i>*possibilmente scelto tra quelli forniti dall'Ateneo</i>	Numero di progetti di ricerca nazionali, europei ed internazionali presentati che coinvolgono membri del dipartimento	
	Valore di partenza (2023): 6	Valore target: 30 nel quinquennio 2023-2027
	Numero di convegni organizzati dal DIMA presso UNIGE nel quinquennio	
	Valore di partenza (2023): 9	Valore target: 30 nel quinquennio 2023-2027
	Numero di visiting	
	Valore di partenza (2023): 124	Valore target: 100 visiting di media all'anno nel quinquennio 2023-2027
Respiro temporale	Medio (5 anni)	
Modalità di realizzazione		
Azione 1	Titolo: distribuzione premiale di parte dei Fondi di Ricerca di Ateneo per l'organizzazione di workshop e accoglienza visiting	
Risorse a supporto	Fondi di Ricerca di Ateneo	
Indicatore per il monitoraggio dell'azione 1	Quota dei FRA richiesta per convegni e visiting	
	Valore di partenza (2022, nel 2023 non sono stati distribuiti i FRA): 50.400 €	Valore target: Mantenere questo dato sopra i 50.000 € all'anno
Responsabile dell'azione 1	Commissione Ricerca	
Azione 2	Titolo: Miglioramento degli spazi comuni Il DIMA ha messo a disposizione 3 aule (950, 952, 956) a scopo di ricerca: alcune di esse possono essere migliorate sotto tanti aspetti (disposizione lavagne, acustica, mobilio...), in modo che sia i membri del dipartimento sia i visiting del DIMA possano trovare un ambiente confortevole che consenta di immergersi completamente nella ricerca, con lo scopo di migliorarne ulteriormente la qualità.	
Risorse a supporto	Fondi provenienti dal progetto Dipartimento di Eccellenza 2023-2027; fondi di dipartimento	
Indicatore per il monitoraggio dell'azione 2	Valutazione della qualità degli spazi da parte della commissione ricerca	
	Valore di partenza (2023): Soddisfacente	Valore target: Molto buono
Responsabile dell'azione 2	Commissione spazi	

Accordi di collaborazione

Nel 2020 è stato stipulato un Accordo Quadro per la realizzazione di un Laboratorio Computazionale denominato Life Science Computational Laboratory (LiSComp Lab) tra l'IRCCS Policlinico Ospedale San Martino e UNIGE a cui il DIMA partecipa attivamente. È attualmente in corso la stipula di un secondo Accordo Quadro con l'IRCCS Istituto Giannina Gaslini con analoghe finalità, ma declinate in un contesto pediatrico. Infine, nel curriculum Metodi Matematici per l'Analisi Dati del dottorato varie posizioni vengono finanziate ogni anno sulla base di convenzioni stipulate con enti di ricerca e piccole, medie o grandi imprese.

1.3C. Obiettivi della terza missione/impatto sociale

Si confermano gli obiettivi del Documento di Programmazione 2023, relativi ai due principali campi di intervento in cui il Dipartimento è molto attivo. Si mira pertanto a mantenere i risultati già ampiamente soddisfacenti.

OBIETTIVO 1	Titolo: Potenziamento public engagement	
OBIETTIVO DI ATENEO <i>(collegato a quello dipartimentale)</i>	OBIETTIVO STRATEGICO 8 - Promuovere il ruolo sociale ed educativo dell'Ateneo e valorizzarne il patrimonio storico, scientifico, culturale, artistico, bibliotecario, archivistico e museale Obiettivo operativo 8.1 Consolidare il rapporto con la collettività, tramite l'organizzazione di eventi di public engagement e di divulgazione scientifica e culturale	
Indicatore/i per il monitoraggio dell'obiettivo* <i>*possibilmente scelto tra quelli forniti dall'Ateneo</i>	Numero studenti partecipanti agli eventi con le scuole e PCTO	
	Valore di partenza: 365 (PCTO) + 685 (eventi) = 1050	Valore target: 400 (PCTO) + 700 (eventi) = 1100
	Numero docenti Unige coinvolti nelle attività	
	Valore di partenza: 22 + 4	Valore target: 22 + 4
	Numero scuole partecipanti	
	Valore di partenza: 33 (PCTO) + 69 (eventi)	Valore target: 33 + 69
Respiro temporale	Medio (5 anni)	
Modalità di realizzazione		
Azione 1	Titolo: Eventi con le scuole	
Risorse a supporto	Docenti del dipartimento, aule del Dipartimento	
Indicatori per il monitoraggio dell'azione 1	Numero eventi	
	Valore di partenza: 23	Valore target: 23 (con Pitagora, Gauss e Gara femminile)
Responsabile dell'azione 1	Delegato Terza missione	
Azione 2	Titolo: eventi PCTO	
Risorse a supporto	Docenti del dipartimento, aule del Dipartimento	
Indicatore per il monitoraggio dell'azione 2	Numero eventi	
	Valore di partenza: 6	Valore target: 8
Responsabile dell'azione 2	Referente Commissione Orientamento e Terza Missione	
Azione 3	Titolo: Conferenze in grandi eventi di divulgazione, mostre e attività laboratoriali	
Risorse a supporto	Docenti del dipartimento	
Indicatore per il monitoraggio dell'azione 3	Numero eventi	
	Valore di partenza: 10	Valore target: 10
Responsabile dell'azione 3	Delegato Terza Missione	
Azione 4	Titolo: Produzione documenti digitali	

Risorse a supporto	Docenti del dipartimento	
Indicatori per il monitoraggio dell'azione 4	Numero pagine web e social	
	Valore di partenza: 6	Valore target: 6
Responsabile dell'azione 4	Delegato Terza Missione	
OBIETTIVO 2	Titolo: Potenziamento formazione continua	
OBIETTIVO DI ATENEO <i>(collegato a quello dipartimentale)</i>	OBIETTIVO STRATEGICO 7 - Contribuire allo sviluppo della società attraverso il trasferimento di conoscenze e tecnologie al sistema sociale e produttivo e capitalizzare la rete di collaborazione con altri atenei ed enti di ricerca Obiettivo operativo 7.3 - Potenziare le attività di apprendimento permanente in relazione ai bisogni del territorio, valorizzando le eccellenze di Ateneo, anche attraverso i Centri e IANUA	
Indicatori per il monitoraggio dell'obiettivo* <i>*possibilmente scelto tra quelli forniti dall'Ateneo</i>	Numero insegnanti di scuola coinvolti, suddivisi tra le voci Titolo 1: Attività di ricerca-formazione insegnanti nell'ambito del "Laboratorio Didattica della Matematica" (vedi Azioni 1,2,3) https://dima.unige.it/ricerca/lab_didattica_matematica	
	Titolo 2: Attività di formazione insegnanti, (vedi Azione 4)	
	Valore di partenza: 42 + 80 = 122	Valore target: 42 + 90 = 132
Respiro temporale	Medio (5 anni)	
Modalità di realizzazione		
Azione 1	Titolo 1.1: Attività di ricerca- formazione insegnanti primaria e infanzia (gruppi denominati Edumath e ZenaMath) https://sites.google.com/view/labddm/gruppi-di-ricerca-azione	
Risorse a supporto	Docenti del dipartimento	
Indicatore per il monitoraggio dell'azione 1	Numero gruppi	
	Valore di partenza: 2	Valore target: 2
Responsabile dell'azione 1	Referente Laboratorio Didattica della Matematica	
Azione 2	Titolo 1.2: Attività di ricerca- formazione insegnanti scuola secondaria di primo grado (gruppo denominato Linguaggio e argomentazione) https://sites.google.com/view/labddm/gruppi-di-ricerca-azione	
Risorse a supporto	Docenti del dipartimento	
Indicatore per il monitoraggio dell'azione 2	Numero gruppi	
	Valore di partenza: 1	Valore target: 1
Responsabile dell'azione 2	Referente Laboratorio Didattica della Matematica	
Azione 3	Titolo 1.3: Attività di ricerca- formazione insegnanti scuola secondaria di secondo grado (gruppo denominato DIVA al DIMA) https://sites.google.com/view/labddm/gruppi-di-ricerca-azione	
Risorse a supporto	Docenti del dipartimento	
Indicatore per il monitoraggio dell'azione 3	Numero gruppi	
	Valore di partenza: 1	Valore target: 1
Responsabile dell'azione 3	Referente Laboratorio Didattica della Matematica	
Azione 4	Titolo 2: Attività di formazione insegnanti: Workshop e seminari https://sites.google.com/view/labddm/eventi-e-news	
Risorse a supporto	Docenti del Dipartimento, fondi PLS	
	Numero eventi	

Indicatori per il monitoraggio dell'azione 4	Valore di partenza: 8	Valore target: 8
Responsabile dell'azione 4	Referente Laboratorio Didattica della Matematica	

Accordi di collaborazione

Sono stati attivati partenariati con attività culturali del territorio per il trasferimento dei risultati di ricerca del Laboratorio *Didattica della Matematica*. Gli enti pubblici e associazioni coinvolte sono state: Ufficio scolastico regionale della Valle d'Aosta, AIRDM (Associazione Italiana Ricerca in Didattica della Matematica). Sono state inoltre attivate collaborazioni con vari interlocutori coinvolti in attività di divulgazione: Ufficio Politiche Educative di Palazzo Ducale, Ospedale San Martino, Sovrintendenza agli Studi della Regione Autonoma della Valle d'Aosta, Department for Early Childhood Education and Care, University of Stavanger (Norvegia).

Per quanto riguarda il trasferimento tecnologico, al DIMA sono attivi due spin-off di recente costituzione (BEES e HoB) riconosciuti dall'Ateneo, che favoriscono il trasferimento dall'ambito accademico a quello industriale; i laboratori MIDA e MaLGA hanno inoltre molte collaborazioni con industrie e realtà produttive. Nello stesso contesto si inseriscono infine gli accordi quadro con IRCCS San Martino (già citati nella sezione 1.3B).

• ORGANIZZAZIONE DEL DIPARTIMENTO E MONITORAGGIO DELLE ATTIVITÀ

Punto di Attenzione		Aspetti da considerare
E.DIP.2 Attuazione, monitoraggio e riesame delle attività di didattica ricerca e terza missione/impatto sociale	E.DIP.2.1	Il Dipartimento dispone di un'organizzazione funzionale a realizzare la propria strategia sulla qualità della didattica, della ricerca e della terza missione/impatto sociale
	E.DIP.2.2	Il Dipartimento definisce una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi, coerente con la pianificazione strategica e ne verifica periodicamente l'efficacia.
	E.DIP.2.3	Il Dipartimento dispone di un sistema di Assicurazione della Qualità adeguato e coerente con le indicazioni e le linee guida elaborate dal Presidio della Qualità di Ateneo
	E.DIP.2.4	Il Dipartimento procede sistematicamente al monitoraggio della pianificazione, dei processi e dei risultati delle proprie missioni, analizza i problemi rilevati e le loro cause ed elabora adeguate azioni di miglioramento, di cui viene a sua volta verificata l'efficacia
	E.DIP.2.5	Il funzionamento dell'organizzazione e del sistema di Assicurazione della Qualità del Dipartimento è periodicamente sottoposto a riesame interno.

2A. Organizzazione del Dipartimento

Gli attori coinvolti nella definizione, attuazione e monitoraggio dell'attività di ricerca del Dipartimento di Matematica sono di sottoelencati. Tale organizzazione interna in certi casi si discosta dalle prassi in uso nell'Ateneo, in modo da tenere conto delle peculiarità del Dipartimento (presenza di molteplici settori, esigenza di un'equilibrata autovalutazione) ed essere quindi maggiormente funzionale a strategie e obiettivi.

- o **Il Direttore di Dipartimento:** viene eletto tra i professori di prima fascia e resta in carica tre anni. In accordo con la Giunta di Dipartimento individua gli obiettivi di ricerca del Dipartimento, propone criteri per la distribuzione delle risorse finanziarie ed economiche, monitora il grado di realizzazione degli obiettivi di ricerca e, in caso di situazioni critiche, predispone eventuali misure di miglioramento.
- o **Il responsabile AQ di Dipartimento:** viene individuato dal Rettore su proposta del Direttore di Dipartimento tra i docenti afferenti al Dipartimento. Svolge le funzioni previste dalle linee guida di ateneo, assicurando in particolare i rapporti tra il Presidio per la Qualità di Ateneo ed il Dipartimento e interagendo in modo sistematico con tutti gli attori del sistema AQ del Dipartimento citati in precedenza. Inoltre, supporta e supervisiona il dipartimento, il CCS e il dottorato in occasione della compilazione di tutti i documenti di autovalutazione e delle procedure inerenti ai processi di valutazione periodici della ricerca, quali la VQR.
- o **Il Consiglio di Dipartimento:** ne fanno parte i docenti afferenti al Dipartimento, i rappresentanti del personale tecnico-amministrativo, degli studenti (di laurea triennale, magistrale, dottorato ed assegnisti). Su proposta del Direttore, discute ed approva annualmente le linee strategiche di ricerca ed i criteri per la distribuzione delle risorse finanziarie e di personale. Discute ed approva i documenti di riesame e di autovalutazione istruiti dalla Commissione Ricerca. Analizza eventuali situazioni critiche, facendo proprie eventuali misure migliorative proposte dal Direttore.
- o **La Giunta di Dipartimento** è costituita dal Direttore che la presiede, dal vicedirettore e da docenti eletti tra gli afferenti al Dipartimento in numero previsto dallo statuto, un rappresentante del personale tecnico-amministrativo ed uno dei dottorandi. Coadiuvano il Direttore nelle funzioni di indirizzo e monitoraggio degli obiettivi di ricerca. Inoltre, partecipa alla definizione dei criteri per la ripartizione delle risorse finanziarie e di personale.
- o **La Commissione Ricerca** è costituita da cinque docenti, individuati dal Direttore ed approvati dal Consiglio di Dipartimento, in modo da essere rappresentativi delle linee di ricerca presenti in Dipartimento. È responsabile dei processi di assicurazione della qualità di ricerca. In accordo con le linee guida di Ateneo, individua gli indicatori adatti a valutare il grado di realizzazione degli obiettivi della ricerca di Dipartimento, monitora l'attività di ricerca assicurandosi che i docenti aggiornino in modo tempestivo e completo le banche dati pubbliche, quali, ad esempio, IRIS. È responsabile della compilazione della scheda SUA-RD e nell'analisi dei prodotti per la VQR, coordinandosi con il Presidio per la Qualità della Ricerca ed il Referente AQ di Dipartimento. Tenuto conto delle direttive degli Organi di Governo, elabora criteri e modalità per la distribuzione delle risorse economiche, in modo da incentivare la qualità della ricerca e far fronte ad eventuali criticità. Presenta periodicamente al Dipartimento una relazione di riesame.
- o **La Commissione Programmazione** è costituita dai docenti della Giunta e da docenti nominati dal Direttore in modo da rappresentare tutti i settori scientifico-disciplinari presenti in Dipartimento. In accordo con le linee guida preparate dagli Organi di Governo, elabora criteri e modalità per la distribuzione delle risorse di personale docente, in modo da incentivare la qualità della ricerca e da far fronte ad eventuali criticità. Coadiuvano il direttore nella preparazione del documento di programmazione del reclutamento.
- o **La Commissione Orientamento e Terza Missione** organizza le attività ricordate sopra e riferisce annualmente in CdD sull'esito delle attività intraprese. La

commissione si occupa delle azioni di ordinaria gestione e di Assicurazione della Qualità del Dipartimento in materia di terza missione. A supporto della commissione è stato istituito il ruolo di **Delegato di Dipartimento alla terza missione**, che collabora con il **Delegato alle attività di trasferimento tecnologico** per gli aspetti relativi a questa materia.

- o **La Commissione AQ del CCS:** gestisce tutti i corsi di studio afferenti al Dipartimento. In accordo con le linee guida di Ateneo per l'Assicurazione della Qualità dei CdS, le sono attribuiti i compiti di
 - o analizzare le segnalazioni e richieste da parte degli studenti, dei docenti, del personale TA;
 - o diffondere all'interno del Dipartimento la cultura della qualità della formazione e dell'autovalutazione;
 - o verificare che docenti e tutor siano adeguati a sostenere le esigenze didattiche dei CdS e, nel caso fossero riscontrate carenze, comunicarle al Dipartimento e sollecitare l'applicazione di correttivi;
 - o analizzare i questionari di valutazione della didattica, i questionari Almalaurea e le altre fonti informative; redigere la scheda SUA-CdS, la Scheda di Monitoraggio Annuale e il Rapporto Ciclico di Riesame.
- o **La Commissione Carichi didattici:** è costituita da vari docenti anche in rappresentanza di diversi settori disciplinari. Predispose annualmente una proposta al Dipartimento di assegnazione delle coperture sugli insegnamenti MAT/* di tutto l'Ateneo, tenendo in particolare conto: (i) della presenza dei settori coinvolti anche in altri dipartimenti (e a tal fine fa precedere il lavoro da approfondite interlocuzioni con la Scuola Politecnica); (ii) della necessità di garantire adeguate coperture anche ai CdS non afferenti al Dipartimento, compatibilmente con le risorse umane a disposizione; (iii) di un'equilibrata ripartizione dei carichi didattici (sia in termini di ore frontali che di numero di esami) per i propri docenti, in accordo coi regolamenti di Ateneo in vigore; (iv) della possibilità di attivare contratti, nei casi in cui non venga trovata una copertura con personale strutturato, su cui esistano profili qualificati disponibili a far domanda.
- o **La Commissione Spazi:** è costituita da due docenti nominati annualmente dal Direttore. Predispose periodicamente una proposta di assegnazione degli studi per i docenti, i dottorandi e gli assegnisti, in modo da garantire un efficiente utilizzo degli spazi dedicati ai laboratori di ricerca.

Coerentemente con l'atto di organizzazione amministrativa e tecnica, la programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo è coordinata per le parti di competenza dal **Segretario amministrativo** e dal **Coordinatore tecnico**, cui, periodicamente, sono presentate le esigenze di didattica, ricerca e terza missione del Dipartimento.

Ad esempio, a partire dal 2022 il Dipartimento, anche tenuto conto delle schede di monitoraggio dei fabbisogni di personale TA, ha formulato le proprie richieste per

- supportare i progetti competitivi in essere, tra cui il progetto Dipartimento di Eccellenza 2023-2027;
- gestire le convenzioni con enti e aziende che finanziano borse di dottorato, il cui numero è aumentato in modo significativo negli ultimi anni;
- supportare le numerose attività di terza missione promosse dal Dipartimento [6];
- garantire una presenza numericamente sostenibile e qualificata di personale TA nei propri uffici.

Più di recente, sono state segnalate al Rettore e al Direttore Generale e riportate nella scheda annuale dei fabbisogni di personale TA alcune criticità dovute a

- una riorganizzazione dell'ufficio di supporto alla didattica, ora strutturato a livello intra-dipartimentale;
- il pensionamento del responsabile amministrativo, avvenuto a fine 2023;
- un ricambio del personale di segreteria amministrativa del DIMA;
- un significativo incremento di bandi competitivi vinti dal Dipartimento in questi ultimi due-tre anni.

In entrambi i casi alcune problematiche sono state recepite e la situazione è migliorata di conseguenza.

2B. AQ Dipartimento

Il Dipartimento, in sinergia con il consiglio dei tre corsi di studio ad esso affiliati, si è dotato di un'organizzazione funzionale all'attuazione della strategia della assicurazione della qualità. Gli attori coinvolti nella definizione, attuazione e monitoraggio delle attività di ricerca, didattica e terza missione del DIMA (elencati con le loro specifiche prerogative nella sezione 2A) sono coordinati dal direttore del Dipartimento e dal coordinatore dei CdS. Tale organizzazione interna tiene conto delle peculiarità del Dipartimento (presenza di molteplici settori con alcuni che si occupano di ricerca pura e alcuni di ricerca applicata, esigenza di un'equilibrata autovalutazione), permettendo da un lato di essere funzionale alle strategie e agli obiettivi propri del Dipartimento e dall'altra di perseguire le proprie politiche di Assicurazione della Qualità in coerenza con le linee strategiche di Ateneo. La sinergia tra il Dipartimento e il CCS è essenziale per il controllo della qualità, poiché le diverse commissioni che compongono i due organi direttivi si coordinano e si compensano a vicenda. Questa cooperazione è descritta e prevista dalle linee guida di Ateneo per l'Assicurazione della Qualità.

Le attività di verifica sistematica dei processi sopra elencati, di cui diamo qui sotto una breve descrizione, sono riportati in dettaglio nel documento di monitoraggio annuale dipartimentale (*MDip*).

Nello specifico, per quanto riguarda la verifica della qualità della didattica si osserva che la commissione AQ del CCS redige ogni anno la Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA), e almeno ogni cinque anni il Rapporto di Riesame Ciclico (RRC), dei tre CdS afferenti al DIMA in cui sono analizzati i principali indicatori numerici appropriati per il monitoraggio dei CdS. I risultati contenuti nella SMA sono poi successivamente elaborati dal Dipartimento e sono riassunti nel MDip.

Per quanto riguarda la qualità della ricerca, la Commissione Ricerca programma ed esegue una verifica trimestrale dell'aggiornamento del database di Ateneo IRIS per monitorare la produzione scientifica degli afferenti al Dipartimento. Nell'analisi si presta particolare attenzione ai docenti che hanno preso servizio negli ultimi tre anni ed ai docenti inattivi. La stessa commissione monitora la partecipazione degli afferenti a progetti scientifici nazionali o internazionali e la organizzazione di convegni e workshop.

Per la terza missione, il Delegato del Dipartimento analizza i risultati ottenuti. Da un punto di vista quantitativo questi si possono apprezzare usando nuovamente gli indicatori riportati e analizzati nel MDip, quali ad esempio il numero di eventi organizzati con le scuole e l'organizzazione delle conferenze e/o mostre destinate alla divulgazione della matematica.

Insieme alle analisi, vengono sistematicamente proposte azioni correttive per problemi specifici. La scheda MDip contiene tutte le azioni proposte dal dipartimento per migliorare la qualità della ricerca, della didattica e della terza missione, evidenziando anche i tempi e

i nuovi monitoraggi da effettuare. Le azioni correttive sono proposte annualmente e con la stessa periodicità sono verificate. Ad esempio, i risultati del monitoraggio si traducono in azioni per migliorare l'insegnamento, come l'organizzazione dell'orario delle lezioni o del calendario degli esami. Vengono inoltre organizzate regolari rotazioni dei docenti sugli insegnamenti obbligatori e si tiene conto dei suggerimenti più rilevanti degli studenti. Per quanto riguarda la ricerca e la terza missione, vengono presi in considerazione i suggerimenti degli stakeholder. Il monitoraggio delle attività effettuate dal personale tecnico amministrativo viene effettuato dal Responsabile amministrativo, dal coordinatore dei tecnici di concerto con il direttore di Dipartimento.

La messa definitiva a regime del sistema AQ di Ateneo per la qualità dei dipartimenti prevede periodicamente la redazione di un documento apposito (*RDip*) in cui viene effettuato il riesame sistematico dell'organizzazione. Nella prassi in uso, il funzionamento dell'organizzazione e del sistema di Assicurazione della Qualità del Dipartimento è comunque continuamente sottoposto a riesame interno con modifiche di processi e struttura. Riguardo alle attività del personale tecnico-amministrativo vengono individuate le priorità, si procede alla ripartizione e assegnazione dei compiti e successivamente alla verifica del lavoro svolto e all'analisi delle criticità, che costituiranno il feedback della futura programmazione.

- **DISTRIBUZIONE DELLE RISORSE ECONOMICHE E DI PERSONALE**

Punto di Attenzione		Aspetti da considerare
E.DIP.3 Definizione dei criteri di distribuzione delle risorse	E.DIP.3.1	Il Dipartimento definisce con chiarezza e pubblicizza i criteri e le modalità di distribuzione interna delle risorse economiche per il finanziamento delle attività didattiche, di ricerca e terza missione/impatto sociale, coerentemente con la propria pianificazione strategica, con le indicazioni dell'Ateneo e con i risultati conseguiti.
	E.DIP.3.2	Il Dipartimento definisce con chiarezza i criteri e le modalità di distribuzione interna delle risorse di personale docente, coerentemente con la propria pianificazione strategica, con le indicazioni dell'Ateneo e con i risultati conseguiti.
	E.DIP.3.3	Il Dipartimento definisce i criteri di distribuzione di eventuali ulteriori incentivi e premialità per il personale docente oltre a quelli definiti a livello di Ateneo, sulla base di criteri e indicatori chiari e condivisi, coerenti con le proprie politiche e obiettivi e con la regolamentazione di Ateneo (tenendo conto anche degli esiti dei processi di monitoraggio e valutazione del MUR, dell'ANVUR e dell'Ateneo stesso).
	E.DIP.3.4	Il Dipartimento definisce i criteri di distribuzione di eventuali incentivi e premialità per il personale tecnico-amministrativo aggiuntivi a quelli definiti a livello di Ateneo con riferimento alla valutazione delle prestazioni, sulla base di criteri e indicatori chiari e condivisi, dei risultati conseguiti e in coerenza con le indicazioni e le eventuali iniziative di valutazione dei servizi di supporto alla didattica, alla ricerca e alla terza missione/impatto sociale attuate dall'Ateneo.

La distribuzione interna delle risorse di personale è predisposta dalla Commissione Programmazione, discussa e approvata dal Consiglio di Dipartimento e resa pubblica tramite la Scheda di Programmazione Triennale. Il reclutamento docenti del Dipartimento avviene con i seguenti obiettivi generali:

- lo sviluppo dei gruppi di ricerca attivi e il rafforzamento di quelli indeboliti dai pensionamenti, tenendo conto dell'esito delle VQR e dei parametri ASN;
- l'apertura di nuove tematiche di ricerca, preferenzialmente con reclutamento esterno per tutte le posizioni;
- la sostenibilità degli insegnamenti offerti per i tre corsi di studio del DIMA e per quelli esterni, anche tenendo conto dei pensionamenti;
- l'equilibrio tra le diverse fasce di docenti.

Tiene inoltre conto dello stato delle risorse, dei costi di attivazione di nuove posizioni, della distribuzione del personale del dipartimento nei vari SSD, dei pensionamenti previsti e della previsione di acquisizione di nuove risorse.

Il Dipartimento ha vissuto e sta vivendo un periodo di forte rinnovamento iniziato circa dieci anni fa, conseguente all'analisi dei risultati insoddisfacenti conseguiti nella VQR2. Rispetto a essi, grazie alle azioni messe in atto per raggiungere gli obiettivi sopra citati, il DIMA ha visto un netto miglioramento nella VQR3. Questo ha permesso al Dipartimento di essere selezionato fra i Dipartimenti di Eccellenza 2023-2027.

La distribuzione dei fondi di ricerca di Ateneo è di norma avvenuta tenendo conto di due aspetti: incentivare la progettazione e l'organizzazione di eventi anche con il fine di favorire la nascita di reti di ricercatori che presentino progetti di ricerca nazionali ed internazionali, dare un impulso alla ricerca della fascia più giovane del dipartimento.

Questi aspetti vengono declinati in modo che cambia di anno in anno in funzione di condizioni al contorno che variano di anno in anno. Gli aspetti premiali sono legati alla progettualità e viene data una valenza positiva ai progetti presentati dai neo assunti (i.e. non valutati VQR 2015-19).

La Commissione Ricerca propone annualmente al Consiglio di Dipartimento i criteri di ripartizione dei fondi di ricerca di Ateneo; vengono preventivamente pubblicizzati a tutti i componenti del Dipartimento tramite mail che la Commissione Ricerca invia nel momento in cui richiede a tutti gli interessati di presentare le domande, entro la scadenza interna fissata, per accedere ai fondi. Basandosi sui progetti presentati, la Commissione fa una proposta al Consiglio di ripartizione dei fondi. La ripartizione approvata è pubblicata sulle pagine interne del sito web del Dipartimento.

Per l'assegnazione 2023, non è stato possibile utilizzare queste modalità di utilizzo consolidate perché l'ammontare di questi fondi è più esiguo del solito e perché il periodo del loro utilizzo è più breve del solito e non compatibile con il meccanismo biennale di assegnazione usato in precedenza. Con l'assegnazione 2024 è stato invece possibile tornare a utilizzare le modalità utilizzate in precedenza.

Grazie ai fondi del progetto Dipartimento di Eccellenza, è in fase di costituzione un centro di calcolo di Dipartimento. Questa struttura, dotata di risorse di calcolo ad alta capacità, sarà a supporto di tutti i gruppi di ricerca attivi in dipartimento. Le risorse di calcolo acquisite saranno sufficienti per soddisfare le esigenze di tutti i gruppi di ricerca, dando comunque priorità ai giovani ricercatori attivi che non hanno accesso ad altre risorse di calcolo.

Il Dipartimento non applica criteri aggiuntivi sulla premialità per il personale docente rispetto a quelli dell'Ateneo.

Con i fondi acquisiti attraverso il bando Dipartimento di Eccellenza MUR 2023-2027 verranno distribuiti al personale tecnico amministrativo degli incentivi di premialità aggiuntivi rispetto a quelli previsti dall'Ateneo; verranno in particolare incentivate le persone che lavoreranno alla buona riuscita del progetto. Al momento non sono ancora stati definiti i criteri da adottare, che andranno inoltre armonizzati con i criteri di Ateneo su premialità e terza missione che sono in fase di completa revisione.

- DOTAZIONE DI PERSONALE

Punto di Attenzione	Aspetti da considerare ai fini dell'Accreditamento Periodico del Dipartimento	
E.DIP.4 Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica, alla ricerca e alla terza missione/impatto sociale	E.DIP.4.1	Il Dipartimento dispone di risorse di personale docente e ricercatore adeguate all'attuazione della propria pianificazione strategica e delle attività istituzionali e gestionali.
	E.DIP.4.2	Il Dipartimento promuove, supporta e monitora la partecipazione di docenti e tutor didattici a iniziative di formazione/aggiornamento didattico nelle diverse discipline, ivi comprese quelle relative all'uso di metodologie didattiche innovative anche tramite l'utilizzo di strumenti online e all'erogazione di materiali didattici multimediali.
	E.DIP.4.3	Il Dipartimento dispone di risorse di personale tecnico-amministrativo adeguate all'attuazione della propria pianificazione strategica e delle attività istituzionali e gestionali.
	E.DIP.4.4	Il Dipartimento promuove, supporta e monitora la partecipazione del personale tecnico-amministrativo a iniziative di formazione/aggiornamento con particolare attenzione a quelle organizzate dall'Ateneo.
	E.DIP.4.5	Il Dipartimento dispone di adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica, alla ricerca, alla terza missione/impatto sociale e ai Dottorati di ricerca (se presenti).
	E.DIP.4.6	Il Dipartimento fornisce un supporto adeguato e facilmente fruibile a docenti, ricercatori, dottorandi e studenti per lo svolgimento delle loro attività di didattica, ricerca e terza missione/impatto sociale, verificato dall'Ateneo attraverso modalità strutturate di rilevazione di cui all'aspetto da considerare B.1.3.3 (<i>relativo ad un punto di attenzione dell'Ateneo</i>)

Al DIMA sono presenti 57 docenti afferenti, di cui 54 in tutti e nove i GSD 01/MATH e tre nel GSD STAT-01/A; la composizione completa è riportata nella sezione 1.1. Nel periodo 2011-2024 gli afferenti 01/MATH in Ateneo sono diminuiti del 16% a fronte di un aumento dei docenti UniGE del 3%. Anche sfruttando le risorse del progetto Dipartimento di Eccellenza [4], progetti PNRR e piani straordinari, il Dipartimento ha attuato una politica di reclutamento che ha garantito risorse adeguate all'attuazione degli obiettivi della ricerca e alla sostenibilità dei tre corsi di studio del DIMA. Al fine di garantire la copertura degli insegnamenti di matematica presso i corsi di studi afferenti ad altri dipartimenti, nel 2023 è stato istituito un tavolo di confronto con la Scuola Politecnica che ha razionalizzato l'offerta formativa per gli insegnamenti di base del primo anno con una riduzione delle ore scoperte da 900 nel 22/23 a 764 nel 24/25 e a 682 nel 25/26.

A partire dal 2022, in risposta alla ricognizione fatta annualmente dalla Direzione Generale relativa ai fabbisogni di personale, il Dipartimento ha richiesto all'Ateneo ulteriori unità di personale TA come descritto nella sezione 2B. A partire dal 2024, con l'arrivo della nuova responsabile amministrativa, di tre nuove unità amministrative e due tempi determinati dedicati alla gestione specifica di progetti di ricerca, la situazione è in via di miglioramento. Una riorganizzazione dei compiti affidati alla segreteria è in atto e sono stati attivati un ufficio che supporta la gestione dei progetti di ricerca e un supporto amministrativo al corso di dottorato.

In totale, fra tempo pieno e tempo parziale, il DIMA conta attualmente n. 5 unità di personale tecnico (incluso il Coordinatore Tecnico) e n. 8 unità di personale amministrativo (inclusa la Responsabile Amministrativa).

La gestione delle attività di formazione e l'aggiornamento didattico sono principalmente gestiti da Unige Teaching and Learning Centre, le cui iniziative vengono segnalate nei consigli di dipartimento. A livello di Scuola di Scienze è attiva una Comunità di Pratica cui partecipano docenti del Dipartimento, che riferiscono ai colleghi, costituendo una fonte di monitoraggio per le attività di formazione e aggiornamento. Alcuni docenti del Dipartimento partecipano, spesso con la presentazione di contributi, al convegno che UniGE organizza sul Faculty Development una volta l'anno. I nostri corsi di laurea hanno aderito al progetto di Didattica Innovativa, che tuttavia ha messo in evidenza qualche aspetto da migliorare, principalmente dovuto alla peculiarità degli insegnamenti di matematica.

Le attività di formazione e aggiornamento del personale tecnico-amministrativo sono gestite e comunicate al personale dall'Ateneo; la partecipazione a queste attività è favorita, monitorata e autorizzata dal responsabile amministrativo del Dipartimento. Per formare il nuovo personale e per mantenere aggiornate le competenze del personale in servizio sono stati organizzati degli incontri di supporto con altri uffici amministrativi di altri dipartimenti. Risulta del tutto soddisfacente il supporto fornito dall'ufficio didattico per quanto riguarda la gestione dei tre corsi di studio, evidenziando l'efficacia della riorganizzazione dell'ufficio di supporto.

Il Dipartimento, riguardo alle strutture,

- dispone di aule sufficienti e modernamente attrezzate con strumentazione multimediale per l'offerta didattica dei tre corsi di studio e per ospitare alcune lezioni di altri corsi di laurea;
- garantisce a ciascun ricercatore uno studio adeguato dove svolgere la propria ricerca e spazi comuni per le discussioni;
- mette a disposizione laboratori ai gruppi di ricerca che svolgono attività interdisciplinare e/o di carattere applicativo/computazionale;
- mette a disposizione quattro spazi comuni, di cui uno fornito di strumenti multimediali, per momenti di discussione e collaborazione.

La prenotazione delle aule avviene tramite EasyAcademy, che garantisce una gestione efficace. La distribuzione degli spazi viene pianificata dalla Commissione Spazi, che raccoglie le richieste e rivede l'attribuzione degli studi. Per le aule la gestione è affidata alla Commissione Orario, in collaborazione con l'Ufficio di Supporto alla Didattica; la pianificazione deve tenere conto che alcune delle aule di maggiore capienza sono utilizzate anche da altri corsi di studio per tutte le attività didattiche.

La pianificazione delle risorse di sostegno, principalmente di carattere informatico, è gestita dai tecnici informatici del Dipartimento e da una commissione che si occupa dei laboratori informatici dei tre corsi di studio, utilizzando in parte i contributi didattici dell'Ateneo. Uno degli obiettivi del progetto Dipartimento di Eccellenza consiste nella creazione di un centro di calcolo HPC e la sua pianificazione è attuata da una commissione ad hoc e nell'ammodernamento della dotazione informatica dei singoli docenti, la cui prima fase si è conclusa a fine 2023.

L'adeguatezza delle risorse per la didattica, ricerca e terza missione è monitorata annualmente e sintetizzata nel documento MDip, dove viene svolta un'analisi degli indicatori e sono evidenziate le azioni intraprese in caso di criticità.

L'adeguatezza degli spazi e delle risorse per la didattica è monitorata anche tramite i questionari di valutazione della didattica per i CdS. Gli esiti dei questionari sono analizzati dalla Commissione AQ (unica per i tre corsi di studio) che propone azioni correttive in caso di criticità. La relazione della Commissione AQ viene presa in carico dal Consiglio di Dipartimento e dal Consiglio di Corso di Studi. Da quest'anno la compilazione dei questionari è stata estesa ai dottorandi, le cui risposte saranno discusse dal Collegio di Dottorato.

In aggiunta, i rappresentanti degli studenti in commissione AQ si fanno carico quando necessario di contribuire al miglioramento delle strutture, con segnalazioni e proposte al Dipartimento.