



Rapporto di Riesame Annuale Attività di Ricerca e Terza Missione, Anno 2022

Dipartimento: Matematica e Informatica (DMI)

1 AZIONI DI MIGLIORAMENTO GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

OBIETTIVI DELLA RICERCA:

Obiettivo n.1	Obiettivo strategico correlato	Indicatore/i	Target 2022 previsto in riesame 2021	Valori 2022 raggiunti ed Esito
Potenziamento o consolidamento della produzione scientifica e della sua qualità	<p>PSA:</p> <p>O.2.2. - Migliorare la qualità e la produttività della ricerca</p> <p>PSD:</p> <p>3.1 - Potenziamento o consolidamento della produzione scientifica e della sua qualità</p>	<p><u>Indicatore 1.a:</u> Numero di prodotti annui di I e di II quartile o di fascia A ANVUR e di monografie riconosciute a livello internazionale e di capitoli su volumi con case editrici valutabili ai fini dell'ASN</p> <p><u>Indicatore 1.b:</u> Produzione scientifica dei soggetti in mobilità</p>	<p><u>Target 1.a:</u> +5% (su base triennale)</p> <p><u>Target 1.b:</u> +5% (su base triennale)</p>	<p><u>Esito 1.a:</u> 57 (Dati IRIS)</p> <p><u>Esito 1.b:</u> 18 (Dati IRIS relativi a 7 soggetti in mobilità)</p> <p>Se, in aggiunta ai Dati IRIS, si tiene conto anche dell'indicatore SJR-Scimago 2022 (da poco disponibile), l'<u>esito 1.a</u> sale a 66 e l'<u>esito 1.b</u> rimane invariato, pur registrando un aumento di 4 prodotti in Q1. Per ulteriori dettagli e altre tipologie di pubblicazioni si vedano le tabelle in allegato A.</p>
Azioni intraprese per il raggiungimento dell'obiettivo		Stato di avanzamento delle Azioni %	Eventuali motivazioni in caso di mancato completamento dell'azione	
<u>Azione 1.a:</u> Ottimizzare la qualità delle pubblicazioni scientifiche		L'azione è avanzata al 100% ed è da ritenersi conclusa.		



Obiettivo n. 2	Obiettivo strategico correlato	Indicatore/i	Target 2022 previsto in riesame 2021	Valori 2022 raggiunti ed Esito
Potenziamento della politica di internazionalizzazione della ricerca (obiettivo su base triennale)	<p>PSA:</p> <p>O.4.- Migliorare l'attrattività e rafforzare la dimensione europea e internazionale degli ambiti formativi e di ricerca</p> <p>O.2.1. - Qualificare e valorizzare il dottorato di ricerca in una prospettiva internazionale</p> <p>PSD:</p> <p>5.2 - Potenziamento della politica di internazionalizzazione</p>	<p><u>Indicatore 2.a:</u> Numero di missioni all'estero</p> <p><u>Indicatore 2.b:</u> Numero di visitatori</p> <p><u>Indicatore 2.c:</u> Numero di prodotti annui con coautore straniero</p> <p><u>Indicatore 2.d:</u> Numero di studenti stranieri iscritti a dottorati di ricerca</p>	<p><u>Target 2.a:</u> + 5</p> <p><u>Target 2.b:</u> +1</p> <p><u>Target 2.c:</u> + 4%</p> <p><u>Target 2.d:</u> +4</p> <p>Tutti i target sopra indicati sono triennali.</p>	<p><u>Esito 2.a:</u> + 34</p> <p><u>Esito 2.b:</u> + 9, di cui 2 superiori a un mese</p> <p><u>Esito 2.c:</u> +51</p> <p><u>Esito 2.d:</u> + 5</p> <p>I target triennali sono stati raggiunti nel biennio 2021-2022.</p>
Azioni intraprese per il raggiungimento dell'obiettivo		Stato di avanzamento delle Azioni %	Eventuali motivazioni in caso di mancato completamento dell'azione	
<p><u>Azione 2. a:</u> Favorire stage di ricerca</p> <p><u>Azione 2.b:</u> Incrementare il numero di visitatori stranieri presso il DMI</p> <p><u>Azione 2.c:</u> Incrementare il numero di prodotti con coautore straniero</p> <p><u>Azione 2.d:</u> Internazionalizzazione del Dottorato di Ricerca</p>		Le azioni sono avanzate al 100%.		



Obiettivo n.3	Obiettivo strategico correlato	Indicatore/i	Target 2022 previsto in riesame 2021	Valori 2022 raggiunti ed Esito
Migliorare la capacità di collaborazione e di attrazione dei fondi di ricerca sul piano internazionale, nazionale, regionale e favorire lo sviluppo dell'Open-Science.	<p>PSA:</p> <p>O 2.4 - Migliorare la capacità di collaborazione e di attrazione dei fondi di ricerca sul piano internazionale, nazionale, regionale e favorire lo sviluppo dell'Open-Science</p> <p>PSD:</p> <p>5.3 - Politiche di reperimento fondi di ricerca</p>	<p><u>Indicatore 3.a:</u> Numero di bandi presentati</p> <p><u>Indicatore 3.b:</u> Numero di bandi vincenti</p> <p><u>Indicatore 3.c:</u> Numero di pubblicazioni nel repository di Ateneo in open access</p>	<p><u>Target 3.a:</u> +15</p> <p><u>Target 3.b:</u> +3</p> <p><u>Target 3.c:</u> +20</p> <p>Tutti i target sopra indicati sono triennali.</p>	<p><u>Esito 3.a:</u> +32</p> <p><u>Esito 3.b:</u> +13 (di cui 2 PRIN)</p> <p><u>Esito 3.c:</u> +41</p> <p>I target triennali sono stati raggiunti nel biennio 2021-2022.</p>
Azioni intraprese per il raggiungimento dell'obiettivo		Stato di avanzamento delle Azioni %	Eventuali motivazioni in caso di mancato completamento dell'azione	
<p><u>Azione 3.a:</u> Incrementare la partecipazione a bandi competitivi regionali, nazionali e internazionali.</p> <p><u>Azione 3.b:</u> Azione di raccordo tra Ateneo e DMI su Bandi PON e POR.</p> <p><u>Azione 3.c:</u> Incrementare il numero di pubblicazioni di Ateneo in open access.</p>		Le azioni sono avanzate al 100%.		



Obiettivo n.4	Obiettivo strategico correlato	Indicatore/i	Target 2022 previsto in riesame 2021	Valori 2022 raggiunti ed Esito
Migliorare la visibilità dell'attività di ricerca del DMI verso l'esterno e <i>public engagement</i>	PSD: 5.4 - Migliorare la visibilità dell'attività di ricerca del DMI verso l'esterno e <i>public engagement</i>	<u>Indicatore 4.a:</u> Numero di seminari, mini-corsi o mini-convegni organizzati	<u>Target 4.a:</u> 20 (stabile)	Esito: + 15 seminari, 30 workshop/convegni organizzati (Target raggiunto) La maggior parte dei seminari può essere consultata alla pagina web: https://www.unipa.it/dipartimenti/matematicaeinformatica/struttura/eventi.html sempre in aggiornamento
Azioni intraprese per il raggiungimento dell'obiettivo		Stato di avanzamento delle Azioni %	Eventuali motivazioni in caso di mancato completamento dell'azione	
<u>Azione 4.a:</u> Incrementare le attività seminariali del Dipartimento e in particolare quelle che coinvolgono il territorio		L'azione è avanzata al 100%		



OBIETTIVI DELLA TERZA MISSIONE:

Obiettivo n. 1	Obiettivo strategico correlato	Indicatore/i	Target 2022 previsto in riesame 2021	Valori 2022 raggiunti ed Esito
Partecipazione attiva a incontri pubblici organizzati da altri soggetti.	<p>PSA:</p> <p>0.3.3 - Potenziare le attività di trasferimento delle conoscenze e di cooperazione allo sviluppo sociale e culturale (<i>Public Engagement</i>)</p> <p>PSD:</p> <p>6.1 - Partecipazione attiva a incontri pubblici organizzati da altri soggetti.</p>	<p><u>Indicatore 1.a:</u> Numero degli eventi</p>	<p><u>Target 1.a:</u> 2 per anno</p>	<p><u>Esito 1.a:</u> 4 eventi (target raggiunto)</p> <p>Organizzazione di vari eventi, tra cui Welcome Week dell'Università di Palermo, la Notte Europea dei ricercatori, il progetto NERD? Non è roba per donne, sponsorizzato da IBM e l'evento Coding Girls. Si segnala inoltre il consolidamento della collaborazione con la Fondazione Mondo Digitale</p>
Azioni intraprese sull'obiettivo		Stato di avanzamento %	Eventuali motivazioni in caso di mancato completamento dell'azione	
<u>Azione 1.a:</u> Favorire la partecipazione del DMI a manifestazioni di tale tipo		L'azione è avanzata al 100%.		



Obiettivo n. 2	Obiettivo strategico correlato	Indicatore/i	Target 2022 previsto in riesame 2021	Valori 2022 raggiunti ed Esito
Organizzazione di concerti, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità e organizzazione di eventi pubblici.	<p>PSA:</p> <p>0.3.3 - Potenziare le attività di trasferimento delle conoscenze e di cooperazione allo sviluppo sociale e culturale (<i>Public Engagement</i>)</p> <p>PSD:</p> <p>6.2 - Organizzazione di concerti, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità e organizzazione di eventi pubblici</p>	<u>Indicatore 2.a:</u> Numero degli eventi	<u>Target 2.a:</u> 2 per anno	<p><u>Esito 2.a:</u> 3 eventi (Target raggiunto)</p> <p>Organizzazione dell'Open Day del DMI;</p> <p>"Il Carnevale della Matematica", in collaborazione con l'IAC di Roma che cura il sito MaddMaths!;</p> <p>Incontrare Ada Lovelace: Intelligenza Artificiale e Questioni di genere 17/11/2022 Aula Magna Dipartimento di Ingegneria. Organizzato insieme al dipartimento di ingegneria.</p>
Azioni intraprese sull'obiettivo		Stato di avanzamento %	Eventuali motivazioni in caso di mancato completamento dell'azione	
<u>Azione 2. a:</u> Favorire la partecipazione del DMI a manifestazioni di tale tipo		L'azione è avanzata al 100%.		



Obiettivo n. 3	Obiettivo strategico correlato	Indicatore/i	Target 2022 previsto in riesame 2021	Valori 2022 raggiunti ed Esito
Realizzazione di iniziative di orientamento e interazione con le scuole superiori	PSA: O.3.3 - Potenziare le attività di trasferimento delle conoscenze e di cooperazione allo sviluppo sociale e culturale (<i>Public Engagement</i>) PSD: 6.2 - Organizzazione di concerti, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità e organizzazione di eventi pubblici	<u>Indicatore 3.a:</u> Numero di scuole coinvolte	<u>Target 3.a:</u> 20 per anno	<u>Esito 3.a:</u> 25 scuole (Target raggiunto) Orientamento presso le scuole secondarie di secondo grado grazie alle risorse PLS di Matematica e Informatica con vari laboratori didattici. In collaborazione con studiosi di altre università italiane, il DMI ha partecipato alla creazione di una serie animata dal titolo "Alla scoperta dell'Informatica" per la condivisione di contenuti divulgativi a distanza.
Azioni intraprese sull'obiettivo		Stato di avanzamento %	Eventuali motivazioni in caso di mancato completamento dell'azione	
<u>Azione 3.a:</u> Favorire la partecipazione del DMI a manifestazioni di tale tipo		L'azione è avanzata al 100%.		



Obiettivo n. 4	Obiettivo strategico correlato	Indicatore/i	Target 2022 previsto in riesame 2021	Valori 2022 raggiunti ed Esito
Svolgimento di attività di formazione continua prevalentemente nell'ambito della formazione insegnanti e dei pubblici dipendenti.	<p>PSA:</p> <p>0.3.1 - Potenziare l'impatto socio-economico delle azioni dell'Ateneo sul piano regionale, nazionale e internazionale sia con progetti di imprenditorialità, sia con iniziative università-imprese, sia ancora attraverso percorsi di formazione professionalizzante e permanente</p> <p>PSD:</p> <p>5.4 - Svolgimento di attività di formazione continua prevalentemente nell'ambito della formazione insegnanti e dei pubblici dipendenti</p>	<u>Indicatore 4.a:</u> Numero di insegnanti/dipendenti coinvolti	<u>Target 4.a:</u> 50 per anno	<u>Esito 4.a:</u> 40 Target superato all'80%
Azioni intraprese sull'obiettivo		Stato di avanzamento %	Eventuali motivazioni in caso di mancato completamento dell'azione	
<u>Azione 4.a:</u> Favorire la partecipazione del DMI a manifestazioni di tale tipo		L'azione è avanzata all'80%	Alcune di queste iniziative sono legate alla disponibilità dei fondi PLS e la discontinuità nella loro erogazione rende complicato fissare certi appuntamenti. Ad esempio, il Workshop "Informatica e Pensiero Computazionale", la cui prima edizione si era tenuta nell'Ottobre 2021, non si è tenuta nel 2022 e ha visto una seconda edizione nel febbraio 2023. Inoltre si consideri che i laboratori PLS rivolti agli studenti fungono anche da formazione per i docenti accompagnatori dato che acquisiscono le relative metodologie didattiche.	



Obiettivo n. 5	Obiettivo strategico correlato	Indicatore/i	Target 2022 previsto in riesame 2021	Valori 2022 raggiunti ed Esito
Consolidare e aumentare le collaborazioni con enti pubblici e privati nazionali ed esteri per iniziative comuni nel campo della ricerca matematica, informatica e delle loro applicazioni	<p>PSA:</p> <p>O.3.2 - Potenziare il ruolo dell'incubatore d'impresa</p> <p>PSD:</p> <p>6.5. - Consolidare e aumentare le collaborazioni con enti pubblici e privati nazionali ed esteri per iniziative comuni nel campo della ricerca matematica, informatica e delle loro applicazioni</p>	<p><u>Indicatore 5.a:</u> Iniziative organizzate per presentare il Dipartimento e per coinvolgere e dialogare con aziende e altre realtà produttive</p> <p>Indicatore 5.b: Numero di tesi e/o tirocini per studenti delle Lauree e Lauree Magistrali presso associazioni, enti o aziende pubbliche e private.</p> <p><u>Indicatore 5.c:</u> Numero di convenzioni di ricerca stipulate tra imprese e università; loro impatto economico e capacità di trattenere giovani ricercatori.</p>	<p><u>Target 5.a:</u> 2 per anno</p> <p><u>Target 5.b:</u> 70 all'anno</p> <p><u>Target 5.c:</u> +1</p>	<p><u>Esito 5.a:</u> +5 (Target raggiunto)</p> <p>Organizzazione di incontri con aziende multinazionali, startup locali e professionisti del settore ICT.</p> <p><u>Esito 5.b:</u> + 55 (Target non raggiunto)</p> <p><u>Esito 5.c:</u> stabile (Target non raggiunto)</p>
Azioni intraprese sull'obiettivo		Stato di avanzamento %	Eventuali motivazioni in caso di mancato completamento dell'azione	
<p><u>Azione 5.a:</u> Sperimentare nuovi modi di coinvolgere il tessuto socio-economico nella (ri)definizione dei diversi livelli di formazione e ricerca.</p> <p><u>Azione 5.b:</u> Aumentare le possibilità di collaborazioni con associazioni, enti e aziende per gli studenti delle Lauree e Lauree Magistrali.</p> <p><u>Azione 5.c:</u> Reperire finanziamenti da parte di aziende o enti privati</p>		<p>L'azione 5.a è avanzata al 100%.</p> <p>L'azione 5.b è avanzata al 75%.</p> <p>L'azione 5.c non è avanzata.</p>	<p>L'azione 5.b non è avanzata completamente per il calo di iscritti ai corsi di laurea del DMI.</p> <p>L'azione 5.c. non è avanzata per mancanza di opportunità.</p>	



Obiettivo n. 6	Obiettivo strategico correlato	Indicatore/i	Target 2022 previsto in riesame 2021	Valori 2022 raggiunti ed Esito
Realizzazione di Percorsi PCTO	<p>PSA:</p> <p>O.3.1 - Potenziare l'impatto socio-economico delle azioni dell'Ateneo sul piano regionale, nazionale e internazionale sia con progetti di imprenditorialità, sia con iniziative università-imprese, sia ancora attraverso percorsi di formazione professionalizzante e permanente</p> <p>PSD:</p> <p>5.6 - Realizzazione di Percorsi PCTO</p>	<p><u>Indicatore 6.a.1:</u> Numero di proposte</p> <p><u>Indicatore 6.a.2:</u> Numero di studenti coinvolti</p>	<p><u>Target 6.a.1:</u> 2 per anno</p> <p><u>Target 6.a.2:</u> 10%</p>	<p><u>Esito 6.a.1:</u> +1 (Target non raggiunto)</p> <p><u>Esito 6.a.2:</u> 1168 (Target non raggiunto)</p>
Azioni intraprese sull'obiettivo		Stato di avanzamento %	Eventuali motivazioni in caso di mancato completamento dell'azione	
<u>Azione 6. a:</u> Favorire l'offerta di proposte del DMI per i Percorsi PCTO		<p>Per l'indicatore 6.a.1, l'azione è avanzata al 50%.</p> <p>Per l'indicatore 6.a.2, l'azione è avanzata al 75%.</p>	Rispetto al 2021 il numero di studenti coinvolti si è ridotto perché, al fine di migliorare la qualità dell'offerta, si è tornati a una modalità totalmente in presenza, solo con qualche laboratorio offerto in modalità mista.	



2 Analisi della produzione scientifica 2020-2022 per il miglioramento della qualità della ricerca e ai fini della VQR 2020-2024.

Si premette che alla data del 31 dicembre 2022, i docenti afferenti al Dipartimento di Matematica e Informatica erano 49: 10 professori di prima fascia, 20 professori di seconda fascia, 9 ricercatori a tempo determinato e 10 ricercatoti universitari. Nel DMI sono presenti docenti della Macroarea 01 nei settori seguenti: SC 01/B1, SSD INF/01, SC 01/A1, SSD MAT/01, MAT/04, SC 01/A2, SSD MAT/02, MAT/03, SC 01/A3, SSD MAT/05 e MAT/06, SC 01/A4, SSD MAT/07, SC 01/05, SSD MAT/08. Sempre con riferimento al 31 dicembre 2022, la distribuzione per SSD è la seguente: MAT/01 (1) , MAT/02 (4), MAT/03 (5) , MAT/04 (3), MAT/05 (13) MAT/06 (1), MAT/07 (5), MAT/08 (1), INF/01 (14). Il corpo docente conta anche un professore di prima fascia nel SC 13/A1, SSD SECS-P/01 e un professore di seconda fascia nel SC 09/H1, SSD ING-INF/05. Si auspica, e in tal senso il DMI ha pianificato le proprie risorse, che il numero di docenti cresca nel corso dei prossimi 2 anni, superando, seppur di poco, le 50 unità.

In base ai rapporti ufficiali ANVUR, la VQR 2015-2019 ha visto per il DMI il conferimento di 121 prodotti della ricerca da parte di 44 ricercatori, di cui 19 ricercatori in mobilità, così distribuiti nelle varie classi di merito: A (19), B (53), C (34), D (10), E (5). Tutti i contributi appartenevano alla categoria articoli su rivista tranne 3 proceedings su conferenza pubblicati su collane internazionali.

Nel triennio 2020-2022 sono stati rilevati complessivamente 308 prodotti della ricerca conferibili per l'esercizio VQR 2020-24, distribuiti tra alcune delle diverse tipologie riportate nell'Art. 5 comma 2 del Bando VQR 2015-19, quali: articoli in rivista, capitolo o saggio, contributo in atti di convegno pubblicato in volume, monografia ecc. Per il SSD INF/01 i contributi in atti di convegno possono rientrare, come già successo nel precedente esercizio della VQR, nella classe di merito A, specialmente se il convegno in cui è avvenuta la comunicazione gode di un ranking prestigioso. Dei 308 prodotti disponibili, tenuto conto del numero di docenti evidenziato in premessa (49), ne vengono indicati 147 nel file **Excel allegato**, con il coinvolgimento di 47 docenti, di cui 15 in mobilità. Dei 147 prodotti, 135 sono articoli su rivista, 7 rientrano nella categoria capitolo o saggio e 7 in quella contributo in atti di convegno pubblicato in volume, con una distribuzione in quartili come segue: 95 in Q1 o Fascia A, 35 prodotti in Q2, per un totale di 130 prodotti su 147, oltre l'88%. Si evidenzia che il sistema di rilevamento, ad oggi, non incorpora alcuni indicatori aggiornati (ad esempio SJR 2022); tale circostanza suggerisce che, con ragionevole certezza, nei prossimi mesi si potrà misurare un miglioramento della precedente distribuzione in quartili dei prodotti di ricerca da individuare. Infine un'analisi più approfondita mostra la presenza di ulteriori 27 prodotti della ricerca nel periodo 1 gennaio 2023 - 15 giugno 2023, anche da parte di docenti che nel triennio 2020-2022 ne avevano un numero inferiore a 3. Quest'ultima considerazione permette di affrontare con tranquillità l'esigenza di dover conferire un numero di prodotti maggiore rispetto a quello ad oggi considerato.

Prodotti per la VQR midterm 2020-2022	0	1	2	3	4
Numero di docenti del DMI	2	7	7	4	29



Prodotti conferiti per la VQR 2015-2019	0	1	2	3	4
Numero di docenti del DMI	3	2	10	10	17

3 ANALISI SWOT DEL DIPARTIMENTO

Punti di forza	Punti di debolezza
<p>RD:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Miglioramento della qualità della ricerca in termini di numerosità e collocazione editoriale. ● Crescente capacità di attrarre fondi di ricerca nazionali. <p>TM:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Organizzazione e partecipazione a eventi mirati alla divulgazione. ● Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO). 	<p>RD:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Numerosità del personale docente non adeguata rispetto alle esigenze del DMI. ● Fondi interni ancora ridotti per le attività di ricerca scientifica. ● Limitata capacità di attrarre fondi di ricerca europei. <p>TM:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Limitata attività di creazione di impresa. ● Limitata attività di trasferimento tecnologico delle ricerche.
Opportunità	Minacce
<p>RD:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Possibilità di attingere ai fondi FFR e al Budget Straordinario per attività di ricerca e TM. ● Convenzioni con istituti di ricerca (INGV, CNR). ● Possibilità di attingere a fondi PNRR per il reclutamento e le attività di ricerca. <p>TM:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Impiego di tecnologie digitali per attività di orientamento. ● Convenzioni con enti e istituti (Comune di Agrigento, Circolo Matematico di Palermo ecc.) per iniziative comuni. ● Possibilità di attingere a fondi PNRR per l'organizzazione di PCTO. 	<p>RD:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Impatto socio-economico moderato della ricerca matematica e informatica con conseguenti limitazioni nella reperibilità di fondi privati. ● Carenza di personale TA con competenze di gestione e di rendicontazione di progetti. <p>TM:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Carenza sul territorio di aziende leader nel settore informatico e finanziario, naturali interlocutori del DMI.



4 INTERVENTI CORRETTIVI

OBIETTIVI DELLA RICERCA:

Obiettivo n.1	Obiettivo riproposto	Obiettivo strategico correlato	Indicatore/i	Valore di partenza (2022)	Target 2023
Potenziamento o consolidamento della produzione scientifica e della sua qualità (obiettivo triennale 2023-2025)	Si	PSA: O.2.2. - Migliorare la qualità e la produttività della ricerca PSD: 3.1 - Potenziamento o consolidamento della produzione scientifica e della sua qualità	<u>Indicatore 1.a:</u> Numero di prodotti annui di I e di II quartile o di fascia A ANVUR e di monografie riconosciute a livello internazionale e di capitoli su volumi con case editrici valutabili ai fini dell'ASN <u>Indicatore 1.b:</u> Produzione scientifica dei soggetti in mobilità	<u>Target 1.a:</u> +5% (su base triennale) <u>Target 1.b:</u> +5% (su base triennale)	<u>Target 1.a:</u> +2% <u>Target 1.b:</u> + 2%
Azioni da intraprendere			Risorse	Tempi/scadenze	Responsabilità
<u>Azione 2.a:</u> Ottimizzare la qualità delle pubblicazioni scientifiche			FFR di Ateneo, Budget Straordinario, Piano straordinario per il miglioramento della qualità e dei risultati della VQR 2020-2024, fondi PRIN, PON ecc.	1 gennaio - 31 dicembre 2023	professori, ricercatori, assegnisti e dottorandi del DMI; monitoraggio da parte della AQ Ricerca e Terza Missione per il regolare caricamento dei prodotti della ricerca sulla piattaforma IRIS grazie al lavoro del responsabile IRIS



Obiettivo n. 2	Obiettivo riproposto	Obiettivo strategico correlato	Indicatore/i	Valore di partenza (2022)	Target 2023
Potenziamento della politica di internazionalizzazione della ricerca (obiettivo su base triennale)	Sì	<p>PSA: O.4.- Migliorare l'attrattività e rafforzare la dimensione europea e internazionale degli ambiti formativi e di ricerca</p> <p>O.2.1. - Qualificare e valorizzare il dottorato di ricerca in una prospettiva internazionale</p> <p>PSD: 5.2 - Potenziamento della politica di internazionalizzazione</p> <p>APQ: B1 - Qualificare e valorizzare il dottorato di ricerca in una prospettiva internazionale; migliorare la qualità e la produttività della ricerca; potenziare le infrastrutture a supporto della ricerca.</p>	<p><u>Indicatore 2.a:</u> Numero di missioni all'estero</p> <p><u>Indicatore 2.b:</u> Numero di visitatori</p> <p><u>Indicatore 2.c:</u> Numero di prodotti annui con coautore straniero</p> <p><u>Indicatore 2.d:</u> Numero di studenti stranieri iscritti a dottorati di ricerca</p>	<p><u>Indicatore 2.a:</u> 34</p> <p><u>Indicatore 2.b:</u> 9</p> <p><u>Indicatore 2.c:</u> 51</p> <p><u>Indicatore 2.d:</u> 5</p>	<p><u>Target 2.a:</u> +5</p> <p><u>Target 2.b:</u> +3</p> <p><u>Target 2.c:</u> + 10</p> <p><u>Target 2.d:</u> +1</p>



Azioni da intraprendere	Risorse	Tempi/scadenze	Responsabilità
<u>Azione 2.a</u> : Ottimizzare la qualità delle pubblicazioni scientifiche	FFR di Ateneo, Budget Straordinario, Piano straordinario per il miglioramento della qualità e dei risultati della VQR 2020-2024, fondi PRIN, PON ecc.	1 gennaio - 31 dicembre 2023	professori, ricercatori, assegnisti e dottorandi del DMI e monitoraggio da parte della AQ Ricerca e Terza missione per la mobilità all'estero dei docenti, i visiting professor e le attività relative all'internazionalizzazione avvalendosi dell'apposita Commissione Fondi di Ricerca e Internazionalizzazione (Organi dipartimentali Matematica e Informatica Università degli Studi di Palermo (unipa.it))

Obiettivo n. 3	Obiettivo riproposto	Obiettivo strategico correlato	Indicatore/i	Valore di partenza (2022)	Target 2023



<p>Migliorare la capacità di collaborazione e di attrazione dei fondi di ricerca sul piano internazionale, nazionale, regionale e favorire lo sviluppo dell'Open-Science.</p>	<p>Sì</p>	<p>PSA:</p> <p>O 2.4 - Migliorare la capacità di collaborazione e e di attrazione dei fondi di ricerca sul piano internazional e, nazionale, regionale e favorire lo sviluppo dell'Open-Science</p> <p>PSD:</p> <p>5.3 - Politiche di reperimento fondi di ricerca</p> <p>APQ:</p> <p>B2- Migliorare la capacità di collaborazione e e di attrazione dei fondi di ricerca sul piano internazional e, nazionale, regionale e favorire lo sviluppo dell'Open-Science; aumentare gli investimenti a supporto della ricerca</p>	<p><u>Indicatore 3.a:</u> Numero di bandi presentati</p> <p><u>Indicatore 3.b:</u> Numero di bandi vincenti</p> <p><u>Indicatore 3.c:</u> Numero di pubblicazioni nel repository di Ateneo in open access</p>	<p><u>Indicatore 3.a:</u> 15</p> <p><u>Indicatore 3.b:</u> 3</p> <p><u>Indicatore 3.c:</u> 20</p>	<p><u>Target 3.a:</u> + 3</p> <p><u>Target 3.b:</u> +2</p> <p><u>Target 3.c:</u> +5</p>
---	-----------	---	---	---	---



Azioni da intraprendere	Risorse	Tempi/scadenze	Responsabilità
<p><u>Azione 3.a:</u> Incrementare la partecipazione a bandi competitivi regionali, nazionali e internazionali.</p> <p><u>Azione 3.b:</u> Azione di raccordo tra Ateneo e DMI su Bandi PON e POR.</p> <p><u>Azione 3.c:</u> Incrementare il numero di pubblicazioni di Ateneo in open access.</p>	<p>FFR di Ateneo, Budget Straordinario, Piano straordinario per il miglioramento della qualità e dei risultati della VQR 2020-2024, fondi PRIN, PON ecc.</p>	<p>1 gennaio - 31 dicembre 2023</p>	<p>professori, ricercatori, assegnisti e dottorandi del DMI e monitoraggio da parte della AQ Ricerca e Terza Missione per la diffusione dei bandi e lo stato dei progetti in corso o di quelli presentati.</p>



Obiettivo n. 4	Obiettivo riproposto	Obiettivo strategico correlato	Indicatore/i	Valore di partenza (2022)	Target 2023
Migliorare la visibilità dell'attività di ricerca del DMI verso l'esterno e <i>public engagement</i>	Sì	PSD: 5.4 - Migliorare la visibilità dell'attività di ricerca del DMI verso l'esterno e <i>public engagement</i>	<u>Indicatore 4.a:</u> Numero di seminari, mini-corsi o mini-convegni organizzati	<u>Indicatore 4.a:</u> 45	<u>Target 4.a:</u> stabile
Azioni da intraprendere			Risorse	Tempi/scadenze	Responsabilità
<u>Azione 4.a:</u> Incrementare le attività seminariali del Dipartimento e in particolare quelle che coinvolgono il territorio			FFR di Ateneo, Budget Straordinario, Piano straordinario per il miglioramento o della qualità e dei risultati della VQR 2020-2024 fondi PRIN ecc.	1 gennaio - 31 gennaio 2023	professori, ricercatori, assegnisti e dottorandi del DMI e monitoraggio da parte della AQ Ricerca e Terza missione per le attività seminariali.



OBIETTIVI DELLA TERZA MISSIONE:

Obiettivo n. 1	Obiettivo riproposto	Obiettivo strategico correlato	Indicatore/i	Valore di partenza (2022)	Target 2023
Partecipazione attiva a incontri pubblici organizzati da altri soggetti.	Sì	<p>PSA: O.3.3 - Potenziare le attività di trasferimento delle conoscenze e di cooperazione allo sviluppo sociale e culturale (<i>Public Engagement</i>)</p> <p>PSD: 6.1 - Partecipazione attiva a incontri pubblici organizzati da altri soggetti.</p> <p>APQ: C2 - Potenziare le attività delle conoscenze e di cooperazione allo sviluppo sociale e culturale (<i>Public Engagement</i>)</p>	<u>Indicatore 1.a:</u> Numero degli eventi	<u>Indicatore 1.a:</u> 2 per anno	<u>Target 1.a:</u> 2 per anno

Azioni da intraprendere	Risorse	Tempi/scadenze	Responsabilità
<u>Azione 1.a:</u> Favorire la partecipazione del DMI a manifestazioni di tale tipo	Eventuali fondi PLS	1 gennaio - 31 dicembre 2023	professori, ricercatori, assegnisti e dottorandi del DMI e monitoraggio da parte della AQ Ricerca e Terza Missione



Obiettivo n. 2	Obiettivo riproposto	Obiettivo strategico correlato	Indicatore/i	Valore di partenza (2022)	Target 2023
Organizzazione di concerti, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità e organizzazione di eventi pubblici.	Sì	<p>PSA: O.3.3 - Potenziare le attività di trasferimento delle conoscenze e di cooperazione allo sviluppo sociale e culturale (<i>Public Engagement</i>)</p> <p>PSD: 6.2 - Organizzazione di concerti, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità e organizzazione di eventi pubblici</p> <p>APQ: C2 - Potenziare le attività delle conoscenze e di cooperazione allo sviluppo sociale e culturale (<i>Public Engagement</i>)</p>	<u>Indicatore 2.a:</u> Numero degli eventi	<u>Indicatore 2.a:</u> 2 per anno	<u>Target 2.a:</u> 2 per anno



Azioni da intraprendere	Risorse	Tempi/scadenze	Responsabilità
<u>Azione 2.a</u> : Favorire la partecipazione del DMI a manifestazioni di tale tipo	Eventuali fondi PLS	1 gennaio - 31 dicembre 2023	professori, ricercatori, assegnisti e dottorandi del DMI; monitoraggio della AQ Ricerca e TM



Obiettivo n. 3	Obiettivo riproposto	Obiettivo strategico correlato	Indicatore/i	Valore di partenza (2022)	Target 2023
Realizzazione di iniziative di orientamento e interazione con le scuole superiori	Sì	<p>PSA: O.3.3 - Potenziare le attività di trasferimento delle conoscenze e di cooperazione allo sviluppo sociale e culturale (<i>Public Engagement</i>)</p> <p>PSD: 6.2 - Organizzazione di concerti, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità e organizzazione di eventi pubblici</p> <p>APQ: C2 - Potenziare le attività delle conoscenze e di cooperazione allo sviluppo sociale e culturale (<i>Public Engagement</i>)</p>	<u>Indicatore 3.a:</u> Numero di scuole coinvolte	<u>Indicatore 3.a:</u> 20 scuole l'anno	<u>Target 3.a:</u> 20 scuole l'anno
Azioni da intraprendere			Risorse	Tempi/scadenze	Responsabilità
<u>Azione 3. a:</u> Favorire la partecipazione del DMI a manifestazioni di tale tipo			eventuali fondi PLS	1 gennaio - 31 dicembre 2023	professori, ricercatori, assegnisti e dottorandi del DMI; monitoraggio della AQ Ricerca e Terza Missione



Obiettivo n. 4	Obiettivo riproposto	Obiettivo strategico correlato	Indicatore/i	Valore di partenza (2022)	Target 2023
Svolgimento di attività di formazione continua prevalentemente nell'ambito della formazione insegnanti e dei pubblici dipendenti.	Sì	<p>PSA: O.3.1 - Potenziare l'impatto socio-economico delle azioni dell'Ateneo sul piano regionale, nazionale e internazionale sia con progetti di imprenditorialità, sia con iniziative università-imprese, sia ancora attraverso percorsi di formazione professionalizzante e permanente</p> <p>PSD: 5.4 - Svolgimento di attività di formazione continua prevalentemente nell'ambito della formazione insegnanti e dei pubblici dipendenti</p> <p>APQ: C1 - Potenziare l'impatto socio-economico delle azioni dell'Ateneo sul piano regionale, nazionale e internazionale sia con progetti di imprenditorialità, sia con iniziative università-imprese, sia ancora attraverso percorsi di formazione professionalizzante e permanente</p>	<u>Indicatore 4.a:</u> Numero di insegnanti/dipendenti coinvolti	<u>Indicatore 4.a:</u> 50 per anno	<u>Target 4.a:</u> 40 per anno



Azioni da intraprendere	Risorse	Tempi/scadenze	Responsabilità
<u>Azione 4. a</u> : Favorire la partecipazione del DMI a manifestazioni di tale tipo	Eventuali fondi PLS	1 gennaio-31 dicembre 2023	professori, ricercatori, assegnisti e dottorandi del DMI e monitoraggio della AQ Ricerca e Terza Missione



Obiettivo n. 5	Obiettivo riproposto	Obiettivo strategico correlato	Indicatore/i	Valore di partenza (2022)	Target 2023
Consolidare e aumentare le collaborazioni con enti pubblici e privati nazionali ed esteri per iniziative comuni nel campo della ricerca matematica, informatica e delle loro applicazioni.	Sì	<p>PSA:</p> <p>O.3.2 - Potenziare il ruolo dell'incubatore d'impresa</p> <p>PSD:</p> <p>6.5. - Consolidare e aumentare le collaborazioni con enti pubblici e privati nazionali ed esteri per iniziative comuni nel campo della ricerca matematica, informatica e delle loro applicazioni</p> <p>APQ:</p> <p>C1 - Potenziare l'impatto socio-economico delle azioni dell'Ateneo sul piano regionale, nazionale e internazionale con progetti di imprenditorialità, sia con iniziative università-impresa, sia ancora attraverso percorsi di formazione professionalizzante e permanente</p>	<p><u>Indicatore 5.a:</u> Iniziative organizzate per presentare il Dipartimento e per coinvolgere e dialogare con aziende e altre realtà produttive</p> <p><u>Indicatore 5.b:</u> Numero di tesi e/o tirocini per studenti delle Lauree e Lauree Magistrali presso associazioni, enti o aziende pubbliche e private.</p> <p><u>Indicatore 5.c:</u> Numero di convenzioni di ricerca stipulate tra imprese e università; loro impatto economico e capacità di trattenere giovani ricercatori.</p>	<p><u>Indicatore 5.a:</u> 3 per anno</p> <p><u>Indicatore 5.b:</u> 55 per anno</p> <p><u>Indicatore 5.c:</u> stabile</p>	<p><u>Indicatore 5.a:</u> 3 per anno</p> <p><u>Target 5.b:</u> stabile</p> <p><u>Target 5.c:</u> +1</p>
Azioni da intraprendere			Risorse	Tempi/scadenze	Responsabilità
<p><u>Azione 5.a:</u> Sperimentare nuovi modi di coinvolgere il tessuto socio-economico nella (ri)definizione dei diversi livelli di formazione e ricerca.</p> <p><u>Azione 5.b:</u> Aumentare le possibilità di collaborazioni con associazioni, enti e aziende per gli studenti delle Lauree e Lauree Magistrali.</p> <p><u>Azione 5.c:</u> Reperire finanziamenti da parte di aziende o enti privati</p>				1 gennaio - 31 dicembre 2023	professori, ricercatori, assegnisti e dottorandi; monitoraggio della AQ Ricerca e TM



Obiettivo n. 6	Obiettivo riproposto	Obiettivo strategico correlato	Indicatore/i	Valore di partenza (2022)	Target 2023
Realizzazione di Percorsi PCTO (ex Alternanza Scuola Lavoro)	Sì	<p>PSA:</p> <p>O.3.1 - Potenziare l'impatto socio-economico delle azioni dell'Ateneo sul piano regionale, nazionale e internazionale sia con progetti di imprenditorialità, sia con iniziative università- imprese, sia ancora attraverso percorsi di formazione professionalizzante e permanente</p> <p>PSD:</p> <p>5.6 - Realizzazione di Percorsi PCTO</p>	<p><u>Indicatore 6.a.1:</u> Numero di proposte</p> <p><u>Indicatore 6.a.2:</u> Numero di studenti coinvolti</p>	<p><u>Indicatore 6.a.1:</u> +2 l'anno</p> <p><u>Indicatore 6.a.2:</u> 1.168 studenti coinvolti (attività online e in presenza)</p>	<p><u>Target 6.a.1.:</u> +2 l'anno</p> <p><u>Target 6.a.2:</u> 300 studenti coinvolti (solo attività in presenza)</p>
Azioni da intraprendere		Risorse		Tempi/scadenze	Responsabilità
<u>Azione 6.a:</u> Favorire l'offerta di proposte del DMI per i Percorsi PCTO		eventuali fondi PLS ed eventuali fondi PNRR		1 gennaio - 31 dicembre 2023	professori, ricercatori, assegnisti e dottorandi del DMI e monitoraggio da parte della AQ Ricerca e Terza Missione



5 ANALISI IMPIEGO RISORSE DERIVANTI DA PROGETTI DI RICERCA

I fondi di ricerca disponibili sono stati impiegati sia per le risorse umane (6 dottorandi, 1 assegnista di ricerca, 1 RTDa DM 1062/2021) sia per altre risorse, fra cui attrezzature scientifiche, partecipazione o organizzazione di convegni e risorse bibliografiche (abbonamento riviste, pubblicazione *open access* ecc.). I progetti che hanno prodotto variazioni di bilancio durante il 2022 sono 5, di cui 4 su fondi nazionali (PRIN) e 1 su fondi ministeriali.

6 ITER DI APPROVAZIONE DEL DOCUMENTO

Il rapporto di riesame è stato elaborato dalla Commissione AQ Ricerca e Terza Missione del DMI coinvolgendo tutti i docenti per la raccolta dei dati necessari alla sua compilazione. Il rapporto è stato poi discusso in Giunta di Dipartimento il 22 giugno 2023 e deliberato dal Consiglio di Dipartimento il 27 giugno 2022.

Il presente documento, una volta approvato definitivamente, sarà reso disponibile online sul sito web del DMI alla pagina web: <https://www.unipa.it/dipartimenti/matematicaeinformatica/qualita/AQRicerca.html>.

