



Università degli Studi di Cagliari

Piano Triennale 2020-2022

Dipartimento di Matematica e Informatica

Rev. 2 del 19/09/2020

Approvato dal Consiglio di Dipartimento in data 21/09/2020



1. Contesto e attività

Il Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università di Cagliari ha, tra i suoi componenti, quasi tutti i docenti dell'area 01 (Matematica e Informatica) di Ateneo. Al Dipartimento afferiscono anche docenti di Statistica che svolgono compiti didattici prevalentemente nei corsi di studio di Matematica e Informatica. Il Dipartimento ha la responsabilità della formazione in Matematica e Informatica tramite la gestione degli omonimi corsi di studio e l'erogazione della didattica relativa a questi ambiti in altri corsi di studio e produce una vasta quantità di lavori di ricerca nei settori della Matematica, dell'Informatica e della Statistica.

Al Dipartimento afferiscono quattro corsi di laurea, due di primo (cd. Triennali) e due di secondo livello (magistrali), appartenenti alle classi: L-31 (Scienze e Tecnologie Informatiche), L-35 (Scienze Matematiche), LM-18 (Informatica) e LM-40 (Matematica) e il Dottorato di Ricerca in Matematica e Informatica.

Il Dipartimento assegna i compiti didattici ai propri docenti valorizzando il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici degli insegnamenti.

1.1. Missione, visione, valori

Il Dipartimento è profondamente impegnato nella divulgazione della cultura scientifica tramite conferenze, pubblicazioni e organizzazione di dibattiti che diffondano tra studenti, docenti delle Scuole di ogni ordine e grado e cittadinanza i fondamenti della cultura Matematica e Informatica.

La missione principale del Dipartimento di Matematica e Informatica deriva dalla situazione in cui è inserito nel contesto accademico regionale. Nell'ambito della Regione Sardegna esiste un solo polo di ricerca e didattica nell'ambito della Matematica e dell'Informatica ed è costituito dal Dipartimento. Per questo motivo è essenziale, per dare una bilanciata copertura alle discipline scientifiche nel territorio regionale, la presenza di un Dipartimento di questo tipo. Oltre alla fertilizzazione culturale del territorio è essenziale la presenza del Dipartimento per l'istruzione superiore nei campi matematici e informatici e per il compito di formazione, iniziale e permanente, degli insegnanti delle scuole secondarie.

Da questo deriva la visione di consolidare la presenza all'interno della realtà accademica dell'Università di Cagliari delle comunità scientifiche di matematici, informatici e statistici che operino in collaborazione.

I valori che guidano le scelte del Dipartimento sono rappresentati dalla volontà di valorizzare l'impegno nello svolgere attività all'interno della struttura dipartimentale, senza avere lo scopo di "punire i fannulloni", ma, anzi, con il fine promuovere una cultura dell'inclusione e della partecipazione che favorisca una condivisione delle scelte e una sempre più chiara visione comune.

Riguardo agli obiettivi elencati nel Documento strategico di programmazione integrata dell'Ateneo sono punti di forza del Dipartimento:

Per quanto riguarda la Didattica la presenza dei corsi di laurea di Matematica e Informatica, unica in Sardegna, all'interno del Dipartimento.

Per quanto riguarda la Ricerca la presenza, all'interno del personale docente del Dipartimento, di una larga maggioranza di docenti (superiore ai due terzi) che hanno conseguito almeno uno dei loro titoli di studio o hanno avuto esperienza di insegnamento e ricerca al di fuori dell'Università di Cagliari; questo permette di avere una rete di collaborazioni, anche internazionale, molto ampia e costruita direttamente su solide relazioni personali anziché su contatti estemporanei.

Per quanto riguarda la Terza Missione, la presenza di spin-off universitarie che costituiscono la principale forma di sfruttamento dei risultati della ricerca in campo industriale.

Sono punti di debolezza invece:

Per quanto riguarda la Didattica il sottodimensionamento del personale docente, il più marcato all'interno di tutti i Dipartimenti dell'Università di Cagliari, che non consente di coprire con regolarità tutti gli insegnamenti di Matematica e Informatica erogati in Ateneo facendo ampio ricorso alla docenza a contratto.



1.2. Principali ambiti dell'attività di ricerca

Il Dipartimento svolge ricerche nei principali settori dell'Informatica, della Matematica e della Statistica. In particolare, le linee di ricerca del Dipartimento si articolano nelle seguenti aree di ricerca, in accordo con la classificazione in subject categories effettuata da American Mathematical Society (AMS) e da Association for Computing Machinery (ACM).

- **Matematica Pura**

Differential Geometry; Dynamical systems and ergodic theory; Discrete Mathematics; Global Analysis, Analysis on Manifolds; History and Biography; Integral Equations; Mathematics Education; Partial Differential Equations; Several Complex Variables and Analytic Spaces

- **Matematica Applicata**

Approximations and Expansions; Classical Thermodynamics, Heat Transfer; Fluid Mechanics; Geophysics; Life and Medical Sciences; Mechanics (including Particle Mechanics); Mechanics of Deformable Solids; Numerical Analysis; Operation Research; Optics, Electromagnetic Theory; Quantum Theory; Relativity and Gravitational Theory, including Relativistic Mechanics

- **Statistica**

Probability Theory, Stochastic Processes; Statistics

- **Informatica**

Computation by Abstract Devices; Computer Communication Networks; Computer Graphics; Computers and Education; Database Management; Image Processing and Computer Vision; Information Interfaces and Presentation; Information Systems Applications; Logics and Meaning of Programs; Mathematical Logic and Formal Languages; Mathematical Programing; Mathematical Software; Pattern Recognition; Programming Languages; Programming Techniques; Software Engineering; Blockchain and Smart Contracts.

Le principali fonti di finanziamento delle ricerche sono date dai progetti regionali (Legge 7 RAS, Fondazione di Sardegna), progetti nazionali e progetti europei, nonché dal Contributo di Ateneo per la Ricerca (FIR), una fonte di finanziamento per la ricerca individuale erogato annualmente dall'Ateneo.

Nella Tabella 1 si riportano, rispetto ai settori ERC secondari, il numero di docenti le cui ricerche sono riconducibili a quel settore.

Tabella 1 - Tematiche di ricerca associate ai settori individuati in ERC Evaluation Panels And Keywords 2019, ai ricercatori coinvolti e ai rispettivi settori concorsuali e disciplinari (valori assoluti).

ERC PRINCIPALE	ERC SECONDARIO	SSD RICERCATORI INTERESSATI	N° RICERCATORI INTERESSATI
<i>LS2</i>	<i>LS2_12</i>	<i>SECS-S/01</i>	<i>1</i>
<i>PE_1</i>	<i>PE1_2</i>	<i>MAT/03</i>	<i>1</i>



Università degli Studi di Cagliari

	<i>PE1_5</i>	<i>MAT/03</i>	<i>3</i>
		<i>MAT/02</i>	<i>1</i>
	<i>PE1_6</i>	<i>MAT/03</i>	<i>6</i>
	<i>PE1_7</i>	<i>MAT/02</i>	<i>1</i>
	<i>PE1_8</i>	<i>MAT/05</i>	<i>1</i>
	<i>PE1_9</i>	<i>MAT/05</i>	<i>1</i>
	<i>PE1_11</i>	<i>MAT/05</i>	<i>4</i>
	<i>PE1_12</i>	<i>MAT/07</i>	<i>4</i>
	<i>PE1_14</i>	<i>SECS-S/01</i>	<i>2</i>
	<i>PE1_15</i>	<i>MAT/09</i>	<i>1</i>
	<i>PE1_17</i>	<i>MAT/08</i>	<i>5</i>
	<i>PE1_18</i>	<i>MAT/08</i>	<i>4</i>
		<i>SECS-S/01</i>	<i>1</i>
	<i>PE1_19</i>	<i>MAT/08</i>	<i>1</i>
		<i>MAT/09</i>	<i>1</i>
	<i>PE1_20</i>	<i>MAT/05</i>	<i>1</i>
		<i>MAT/08</i>	<i>3</i>
	<i>PE1_21</i>	<i>MAT/05</i>	<i>1</i>
		<i>MAT/08</i>	<i>2</i>
	<i>PE1_21A</i>	<i>MAT/09</i>	<i>1</i>
<i>PE_2</i>	<i>PE2_1</i>	<i>MAT/07</i>	<i>1</i>
	<i>PE2_13</i>	<i>MAT/07</i>	<i>1</i>
<i>PE_6</i>	<i>PE6_1</i>	<i>INF/01</i>	<i>2</i>



	PE6_2	INF/01	1
	PE6_3	INF/01	2
	PE6_4	INF/01	2
	PE6_5	INF/01	2
	PE6_7	INF/01	3
	PE6_8	INF/01	2
	PE6_9	INF/01	2
	PE6_11	INF/01	3
	PE6_12	INF/01	1
	PE6_13	INF/01	2
PE_7	PE7_12	INF/01	1

Fonte: rilevazione luglio 2020 tramite excel condiviso con il Dipartimento piu' documentazione mandata dalla direzione ricerca scientifica e territorio

1.3. Didattica istituzionale in cui è impegnato il Dipartimento

Le due lauree di ambito matematico (L-35 e LM-40) costituiscono la Classe Verticale in Scienze Matematiche.

- Laurea Triennale in Matematica

L-35. Nell'A.A. 2019/20 si sono iscritti 84 studenti provenienti da tutte le province della Sardegna registrando un aumento degli iscritti, rispetto all'ultima coorte, superiore al 23%. Tutti i 9 docenti di riferimento della laurea triennale in Matematica afferiscono al DMI. In particolare, 3 docenti sono del SSD MAT/03, 2 del SSD MAT/05, 2 del SSD MAT/07, 1 del SSD MAT/08 e 1 del SSD SECS-S/01.

- Laurea Magistrale in Matematica

LM-40. Nell'A.A. 2019/20 si sono iscritti 12 studenti. Rispetto alle tre coorti precedenti si riscontra un numero di iscritti stabile. Tutti i 6 docenti di riferimento afferiscono al nostro Dipartimento ed in particolare 2 del SSD MAT/03, 1 del SSD MAT/04, 1 del SSD MAT/05, 1 del SSD MAT/07 e 1 del SSD MAT/08.

Negli ultimi anni il Dipartimento assieme alla Classe Verticale in Scienze Matematiche ha organizzato una serie di eventi con l'obiettivo di avvicinare gli studenti della Laurea Triennale e della Laurea Magistrale in Matematica



alle ricerche svolte sia dai docenti del nostro Dipartimento che da ex studenti attualmente impegnati in ricerche all'estero.

La Classe Verticale in Scienze Matematiche ha attivato 38 accordi ERASMUS+ in 20 sedi europee dove gli studenti delle due lauree in Matematica possono trascorrere un periodo di studio sia per seguire dei corsi che per preparare la tesi di laurea.

Le due lauree di Informatica (L-31 e LM-18) costituiscono la Classe Verticale in Informatica.

- Laurea Triennale in Informatica L-31

Nell'A.A. 2019/20 si sono iscritti 150 studenti provenienti da tutte le provincie della Sardegna. Il numero è pari al massimo contingente previsto dalla programmazione locale. Non si registrano aumenti di immatricolazioni poiché il numero programmato è costante. Tutti i 9 docenti di riferimento della laurea triennale in Informatica afferiscono al nostro Dipartimento e di questi 7 sono del SSD INF/01 (l'unico d'Informatica) e 2 di settori appartenenti al macrosettore 01/A Matematica.

- Laurea Magistrale in Informatica

Nell'A.A. 2019/20 si sono iscritti 40 studenti, tutti laureati in Informatica a Cagliari. Come per la laurea di primo livello il numero è pari al massimo contingente previsto dalla programmazione locale. Tutti i 6 docenti di riferimento afferiscono al nostro Dipartimento, tutti del SSD INF/01.

La Classe Verticale in Informatica ha attivato più di 10 accordi ERASMUS+ dove gli studenti delle due lauree in Informatica possono trascorrere un periodo di studio sia per seguire dei corsi che per preparare la tesi di laurea.

Oltre che nei Corsi di Studio afferenti al DMI i docenti del Dipartimento svolgono attività didattica in ben altri 15 CdS dell'Ateneo in tutte le Facoltà dell'Ateneo" (ed è l'unico Dipartimento con questa peculiarità). In tal senso il DMI è il Dipartimento in Ateneo con il maggior numero di CdS (19) nei quali insegnano docenti afferenti. Questo fatto mette chiaramente in luce il ruolo trasversale della didattica del DMI. Nella Tabella 2 si riportano gli incarichi di insegnamento assegnati ai docenti del DMI per l'a.a. 2020-21. È necessario rilevare che molti degli insegnamenti erogati dai CdS non afferenti al DMI vengono etichettati con l'SSD del docente che insegna in quel particolare anno accademico. In realtà per tali insegnamenti, come indicato nella declaratoria ministeriale per gli SSD dei settori MAT, può insegnare un qualsiasi docente del macrosettore MAT. Segue che tale esigenza didattica d'Ateneo grava su tutto il macrosettore MAT e non sui singoli SSD. Serve inoltre rilevare che nella tabella mancano tutti gli insegnamenti erogati in Ateneo in settori MAT e INF per i quali il DMI non ha potuto assegnare una copertura per mancanza di personale strutturato. Tali insegnamenti vengono assegnati per contratto a docenti esterni. Tale criticità didattica, tenendo anche in considerazione che molti docenti del DMI hanno un carico didattico ben superiore a quello di 120 ore per associati e ordinari e 60 ore per i ricercatori, si può quantificare nella necessità di almeno 15 professori equivalenti aggiuntivi rispetto all'attuale corpo docente.



Tabella 2 – Distribuzione delle coperture dell’attività didattica erogate dal Dipartimento per tipologia di CdS e SSD dell’insegnamento (valori assoluti). Offerta formativa erogata nell’A.A. 2020/2021.

Dipartimento	SSD insegnamento	Biologia (L-13)		Chimica (L-27)		Data science, business analytics e innovazione (LM-91)		Filosofia e teorie della comunicazione (LM-78/LM-92)	
		Somma di carico in ORE	Somma di CFU	Somma di carico in ORE	Somma di CFU	Somma di carico in ORE	Somma di CFU	Somma di carico in ORE	Somma di CFU
Dipartimento di Matematica	INF/01					90	15		
	MAT/02								
	MAT/03								
	MAT/04								
	MAT/05								
	MAT/06								
	MAT/07	64	8	48	6				
	MAT/08								
	MAT/09								
	NN								10
	SECS-S/01								
	Dipartimento di Matematica		64	8	48	6	90	15	10



Università degli Studi di Cagliari

SSD Insegnamento2	Somma di CFU	Fisica (L-30)		Informatica (L-31)		Informatica (LM-18)		Ingegneria biomedica (L-8&L-9)	
		Somma di carico in ORE	Somma di CFU	Somma di carico in ORE	Somma di CFU	Somma di carico in ORE	Somma di CFU	Somma di carico in ORE	Somma di CFU
INF/01				876	96	684	84		
MAT/02									
MAT/03								70	7
MAT/04									
MAT/05		144	18	48	9			80	8
MAT/06		64	8						
MAT/08				48	6			60	6
MAT/09				48	6	48	6		
NN	2								
SECS-S/01	2	208	26	1020	117	732	90	210	21

SSD Insegnamento2	Ingegneria civile (L-7)		Ingegneria civile (LM-23)		Ingegneria elettrica, elettronica e informatica (L-8&L-9)		Ingegneria meccanica (L-9)		Ingegneria per l'ambiente e il territorio (L-7)	
	Somma di carico in ORE	Somma di CFU	Somma di carico in ORE	Somma di CFU	Somma di carico in ORE	Somma di CFU	Somma di carico in ORE	Somma di CFU	Somma di carico in ORE	
INF/01										
MAT/02										
MAT/03									70	
MAT/04										
MAT/05					18	9	80	8	90	
MAT/06										
MAT/07	60	6								
MAT/08					66	12				
MAT/09	50	5	60	6						
NN										
SECS-S/01	110	11	60	6	84	21	80	8	160	



SSD insegnamento2	Ingegneria per l'ambiente e il territorio (LM-35)		Matematica (L-35)		Matematica (LM-40)		Scienze ambientali e naturali (L-32)		
	Somma di CFU	Somma di carico in ORE	Somma di CFU	Somma di carico in ORE	Somma di CFU	Somma di carico in ORE	Somma di CFU	Somma di carico in ORE	
INF/01				64	8	48	6		
MAT/02				144	28	120	15		
MAT/03	7			256	32	264	33		
MAT/04						144	18		
MAT/05	9			176	22	192	24		
MAT/06				64	8			48	6
MAT/07				128	16	192	24		
MAT/08		80	8	96	12	72	9		
MAT/09						120	15		
NN				36	3				
SECS-S/01				64	8	120	15		
	16	80	8	1028	137	1272	159	48	6



SSD insegnamento2	Somma di carico in ORE	Somma di CFU	Somma di carico in ORE	Somma di CFU	Somma di carico in ORE totale	Somma di CFU totale
INF/01			24	3	1786	212
MAT/02					264	43
MAT/03	50	5			710	84
MAT/04					144	18
MAT/05					828	107
MAT/06					112	14
MAT/07					556	68
MAT/08					422	53
MAT/09					326	38
NN					46	5
SECS-S/01					184	23
	50	5	24	3	5378	665

Fonte: documento inviato dal PQA a luglio 2020

- **Dottorato in Matematica ed Informatica**

Il Dipartimento organizza anche il corso di Dottorato in Matematica ed Informatica, nato dall'accorpamento di due Dottorati. Il Collegio è composto da 34 componenti, di cui 26 professori, e ciascun componente ha pubblicato almeno 3 prodotti scientifici dotati di ISBN/ISMN/ISSN o indicizzati su WoS o Scopus negli ultimi cinque anni.

Per i componenti inquadrati nei settori bibliometrici ciascun componente supera il primo indicatore ASN per l'abilitazione di II fascia e per i settori non bibliometrici ciascun componente supera la terza soglia per l'abilitazione di II fascia oppure la prima soglia per l'abilitazione di II fascia.

Puntando verso una direzione sempre più internazionale, il corso triennale di dottorato prevede da 6 a 18 mesi all'estero per ogni dottorando con borsa.

Nei periodi di permanenza all'estero la borsa viene integrata del 50%.

Annualmente 1 posto con borsa viene riservato ad un candidato proveniente da università non italiane



Il DMI non assegna compiti didattici ai propri docenti nei corsi di dottorato. La politica del DMI è quella di erogare gli insegnamenti per il dottorato all'interno dei programmi "Visiting professor". Tale prassi, da un lato permette agli studenti di ricevere una formazione anche da docenti di altre sedi universitarie, dall'altro sopperisce all'impossibilità da parte del DMI di assegnare sistematicamente compiti didattici ai propri docenti nel corso di dottorato a causa del carico didattico per gli insegnamenti universitari che, per tutti i docenti, raggiunge o supera quello massimo. Alcuni docenti hanno comunque tenuto, a titolo volontario, negli a.a. 2018-19 e 2019-20, dei minicorsi. Di seguito la lista degli insegnamenti erogati da docenti del DMI:

- Prof. Alessandro Buccini, Regularization of ill-posed linear inverse problems, 20 ore
- Prof. Gianluca Bande, Introduction to contact geometry and topology, 20 ore
- Prof. Giuseppe Rodriguez, Numerical Solution of least squares problems, 20 ore
- Prof. Andrea Loi, Introduzione alla Topologia Differenziale, 48 ore

Riportiamo sotto la lista degli insegnamenti tenuti da docenti esterni e da docenti del programma "Visiting professors" negli ultimi due anni accademici:

- Prof. Hector Freytes, Introduction to algebraic logic, 20 ore
- Prof. Marcello Lucia, Calculus of variations, isoperimetric inequalities, and eigenvalue problems, 20 ore
- Dott. Cristian Enache: Maximum principles and their applications, 20 ore
- Prof. Davide Taibi, Microservices, 8 ore
- dott. Marco Ortu, Leggi di potenza, con applicazioni nell'ingegneria del software, 5 ore
- Prof. Xiaofeng Wang, Using a Learn Startup approach to launch a Blockchain-enabled innovative Startup (8 ore)
- Prof. Vasile Staicu, An Introduction to Mathematical Theory of Control, 6 ore
- Proff. Lothar Reichel and Laura Dykes, Numerical Linear Algebra for Ill-Posed Problems, 20 ore
- Dott. Leonardo Robol, Low-rank approximation with applications to global optimization and solution of PDEs, 20 ore

Tabella 4– Distribuzione degli studenti iscritti ai Corsi di Dottorato per anno di iscrizione e per SSD dei Docenti Tutor (valori assoluti). Offerta formativa post lauream erogata nell'A.A. 2020/2021.

SSD Docente Tutor	Dottorato in Matematica e Informatica		
	STUDENTI ISCRITTI		
	1° anno	2° anno	3° anno
INF/01	8	9	6



MAT/05			1
MAT/03		1	1
MAT/08		1	
MAT/09	1		
SECS-S/01	1		
TOTALE	10	11	8

Fonte: Coordinatore del dottorato in Matematica e Informatica

1.4. Attività del Dipartimento a favore del territorio e dello sviluppo della società

Per quanto riguarda le attività di terza missione i componenti del Dipartimento sono stati promotori o hanno partecipato a una serie di iniziative destinate all'attività di divulgazione scientifica sul territorio e alla promozione della cultura Matematica e Informatica verso l'intera collettività e, più in particolare, verso il mondo delle scuole secondarie.

Il dettaglio delle attività svolte è elencato di seguito:

- Presentazione del Corso di Laurea in Informatica e del Corso di Laurea in Matematica, e apertura del Laboratorio di Matematica durante le Giornate di Orientamento (Open Day) organizzate dell'Ateneo.
- Conferenze e dibattiti a carattere divulgativo nell'ambito del Festival Scienza-Società-Scienza e di altri eventi in ambito regionale.
- Seminari di orientamento svolti sia nella sede del Dipartimento che presso diverse associazioni e scuole superiori della Sardegna.
- Conferenze rivolte agli studenti delle scuole superiori del territorio sardo nell'ambito della manifestazione "Olimpiadi della Matematica".
- Conferenze divulgative, rivolte alla cittadinanza, svolte presso enti e dipartimenti sardi.
- Conferenze sul tema "Matematica e Musica" tenute presso il Conservatorio Musicale di Cagliari.
- Creazione di un laboratorio didattico per la Matematica presso la Cittadella Universitaria di Monserrato, rivolto a incontri ed esperienze didattiche con gli studenti delle scuole medie e superiori.
- Partecipazione al Piano Nazionale Lauree Scientifiche.
- Partecipazione al tavolo tecnico "Scienze della Vita e della Salute" composto da docenti dell'Università di Cagliari e da docenti della scuola superiore, con l'obiettivo di preparare gli studenti di varie scuole sarde ai test di ingresso nelle facoltà scientifiche.
- Organizzazione di giornate in memoria di matematici sardi di spicco, con l'attivazione di laboratori interattivi e lezioni divulgative rivolte ad un ampio pubblico.
- Organizzazione di incontri divulgativi, all'interno della associazione "ESMA", riguardanti la Matematica e l'Arte.
- Organizzazione di Corsi di formazione e sperimentazione didattica rivolti ad insegnanti di scuola primaria e secondaria in collaborazione con il Centro di Ricerca e Sperimentazione dell'Educazione Matematica (CRSEM)



che opera presso il Dipartimento dal 1980.

- Organizzazione di corsi all'interno del programma scolastico di alternanza Scuola-Lavoro.
- Predisposizione e messa in scena di spettacoli a carattere matematico.
- Partecipazione, con lo svolgimento di seminari divulgativi, alla manifestazione "Notte dei Ricercatori"
- Partecipazione ai Tavoli Tecnici Scuola-Università composto da docenti dell'Università di Cagliari e da docenti della scuola superiore, con l'obiettivo di preparare gli studenti di varie scuole sarde ai test di ingresso nelle facoltà scientifiche.
- Organizzazione di gare matematiche individuali (Giochi della Bocconi) e a squadre (Rally Matematico Transalpino)

Alcune delle attività dei docenti del DMI relative al public engagement e servizi al territorio svolte negli anni 2018 e 2019 (raccolte tramite sondaggio con gli stessi docenti) sono visibili all'indirizzo

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Qdl-aFhGNviBD-TdacHe5GK6m7nzlRTT8ZTB3kVvKI8/edit?usp=sharing>

Alcuni ricercatori del Dipartimento hanno continuato o iniziato attività di spin-off universitarie, in particolare: il prof. Michele Marchesi (spin-off FlossLab), il prof. Salvatore Carta (spin-off Xorovo) e il dott. Fabrizio Mulas, già ricercatore TDa, attualmente assegnista di ricerca (spin-off Everywhere Sport). Tutte queste aziende operano nel settore dell'ICT.

1.5. Connessione del Dipartimento con altre istituzioni universitarie e di ricerca

La totalità dei docenti del DMI è impegnata in collaborazioni scientifiche con università italiane e straniere sia per collaborazioni scientifiche che per accordi di didattica. Le istituzioni con cui il dipartimento ha delle collaborazioni sono circa 80 delle quali la maggioranza è rappresentata da università straniere alcune delle quali molto prestigiose come: University of Cambridge, Imperial College London, California University etc.

Tabella 6 - Collaborazioni nazionali e internazionali in ambito di ricerca e didattica

<i>Istituzione</i>	<i>Ricerca</i>	<i>Formazione</i>	<i>Note</i>
Open University	x		Erasmus di uno studente e relazione di ricerca corrente con diversi articoli pubblicati
Joint Research Center	x		Collaborazione di ricerca che ha portato ad alcuni lavori pubblicati su fintech
Université Paris 13	x		Collaborazione di ricerca che ha portato ad alcuni lavori pubblicati su semantic web e nlp
FIZ Karlsruhe – Leibniz Institute for Information Infrastructure and Karlsruhe Institute of Technology	x		Collaborazione di ricerca che ha portato ad alcuni lavori pubblicati su semantic web e nlp
Fondazione Bruno Kessler	x		Collaborazione di ricerca che ha portato ad alcuni lavori pubblicati su sentiment analysis



Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto ISTC	x		Collaborazione di ricerca che ha portato ad alcuni lavori pubblicati su semantic web e nlp
Dipartimento di Matematica del Politecnico di Torino	x		Collaborazione di ricerca che ha portato ad alcuni lavori pubblicati sulle metriche di Kaehler radiali
Dipartimento di Matematica dell'Università di Parma	x		Collaborazione di ricerca che ha portato ad alcuni lavori pubblicati sull'induzioni di metriche Ricci piatte
Instituto de Matemática e EStatística Universidade de São Paulo (Brasil)	x		Collaborazione di ricerca che ha portato ad alcuni lavori pubblicati sull'induzioni di metriche Ricci piatte
Kent State University	x	x	Collaborazione di ricerca che ha portato a numerosi lavori di algebra lineare numerica e problemi inversi Il prof. Reichel ha tenuto vari corsi di dottorato nel nostro ateneo; Co-advising di tre dottorandi con il Prof. Reichel
Università Roma La Sapienza	x		Collaborazione di ricerca che ha portato ad un lavoro sull'analisi di reti complesse
Università della Basilicata	x		Collaborazione di ricerca che ha portato ad un lavoro sulla geofisica applicata
Università di Padova	x		Collaborazione di ricerca che ha portato a vari lavori di algebra lineare numerica e geofisica applicata
Université du Littoral	x		Collaborazione di ricerca che ha portato ad un lavoro sui problemi inversi
University of Bath	x		Collaborazione di ricerca che ha portato ad alcuni lavori sui problemi inversi
University of Banja Luka	x		Collaborazione di ricerca che ha portato ad un lavoro di algebra lineare numerica
Université des Sciences et Technologies de Lille	x	x	Collaborazione di ricerca che ha portato a vari lavori di algebra lineare numerica e problemi inversi Il prof. Brezinski ha tenuto corsi e seminari nel nostro ateneo
Technical University of Denmark	x		Collaborazione di ricerca che ha portato ad un lavoro sui problemi inversi
Universidad Nacional de Tucumán	X	X	Accordo quadro con ricerca sui temi dell'e-learning (Master in tecnologie della comunicazione) e progetti di ricerca
EURECAT	X		Accordo di ricerca su recommendation system e social media con lavori pubblicati e workshop
Università di Trento	x		Collaborazione di ricerca che ha portato ad alcuni lavori pubblicati su blockchain
Scuola IMT Altì Studi Lucca	x		Collaborazione di ricerca che ha portato ad alcuni lavori pubblicati su blockchain
Imperial College London	x		Collaborazione di ricerca che ha portato ad alcuni lavori pubblicati su blockchain
University of Stirling	x		Collaborazione di ricerca che ha portato ad alcuni lavori pubblicati su blockchain
University of Kent	x		Collaborazione di ricerca che ha portato ad alcuni lavori pubblicati su metodi formali



Università degli Studi di Cagliari

Northumbria University, Newcastle	x		Collaborazione di ricerca che ha portato ad alcuni lavori su equazioni nonlineari di evoluzione
University of Texas at Arlington	x		Collaborazione di ricerca che ha portato ad alcuni lavori su equazioni nonlineari di evoluzione
Università di Milano Bicocca	x		Collaborazione di ricerca che ha portato ad alcuni lavori su equazioni nonlineari di evoluzione
Università degli Studi della Basilicata	x		Collaborazione di ricerca che ha portato alla pubblicazione di diversi lavori sul trattamento numerico di equazioni integrali
National and Kapodistrian University of Athens		x	Il prof. Sotiris Notaris ha tenuto diversi seminari di ricerca presso il nostro ateneo
Technische Universität Chemnitz		x	E' stato tenuto presso la TU Chemnitz un minicorso sulle formule di quadratura nell'ambito di un progetto erasmus
Instituto Superior Técnico di Lisbona		x	Organizzazione di una scuola estiva a Lisbona (è stato tenuto anche un minicorso su equazioni integrali) e convegno a Cagliari
Politecnico di Milano	x		Collaborazione su progetto di ricerca su tema Intelligenza Artificiale
University of California, Los Angeles	x		Collaborazione di ricerca che ha portato ad alcuni lavori pubblicati su Semantic Web
Brunel University, London	x		Collaborazione di ricerca che ha portato ad alcuni lavori pubblicati su tecnologie Blockchain
INRIA - Lille	x		Collaborazione di ricerca che ha portato ad alcuni lavori pubblicati su tecnologie Blockchain
Stirling University, Stirling	x		Collaborazione di ricerca che ha portato ad alcuni lavori pubblicati su tecnologie Blockchain
Universiteit Antwerpen , Antwerpen	x		Collaborazione di ricerca che ha portato ad alcuni lavori pubblicati su tecnologie Blockchain
Università di Genova	x		Collaborazione di ricerca che ha portato ad alcuni lavori pubblicati su tecnologie Blockchain
CUNY - The City University of New York		x	Tenuti due corsi di dottorato a Cagliari
American University of Sharjah		x	Tenuto un corso di dottorato a Cagliari
Goethe-Universität Frankfurt		x	Tenuto un seminario a Cagliari
Università dell'Insubria	x	x	Collaborazione di ricerca che ha portato a lavori di ricerca su algebra lineare numerica e problemi inversi; co-advising di due studenti di dottorato dell'Università dell'Insubria
Lancaster University , Lancaster	x		Collaborazione di ricerca che ha portato ad alcuni lavori pubblicati su software patterns



Università degli Studi di Cagliari

Innsbruck University, Innsbruck	x		Collaborazione di ricerca che ha portato ad alcuni lavori pubblicati su refactoring taxonomies
Tampere University of Technology , Tampere	x		Collaborazione di ricerca che ha portato ad alcuni lavori pubblicati su micropatterns
Università della Calabria	x		Collaborazione di ricerca che ha portato ad alcuni lavori sull'Ottimizzazione Globale.
Shandong University	x		Collaborazione di ricerca che ha portato ad alcuni lavori sulle PDE
University of Brest	x	x	Collaborazione di ricerca sulle applicazioni armoniche e biarmoniche
University of Iasi	x	x	Collaborazione di ricerca sulle applicazioni armoniche e biarmoniche
University of Bilbao	x		Collaborazione di ricerca sulle applicazioni armoniche e biarmoniche
University of Lund	x	x	Collaborazione di ricerca sulle applicazioni armoniche e biarmoniche
Bronx University of New York		x	Periodo di studio di uno studente di Cagliari con il programma Globus
University of Vienna	x		Collaborazione di ricerca sulle applicazioni armoniche e biarmoniche
University of Tubingen	x	x	Dottorando in cotutela con conseguimento del doppio titolo
Istituto Boskovic Zagabria	x		Collaborazione di ricerca che ha portato a lavori su geometria non commutativa
Universidad Nacional de La Plata	x		Collaborazione di ricerca che ha portato a lavori su geometria non commutativa
Universidad de Burgos	x		Collaborazione di ricerca su applicazioni di geometria non commutativa
Université de Nantes	x	x	Collaborazione di ricerca sulle coppie simplettiche, Collaborazione per tutor di dottorato
Università di Verona	x		Collaborazione di ricerca sulla teoria silting in categorie triangolate
University of Stuttgart	x		Collaborazione di ricerca sul collegamento fra localizzazioni universali e la teoria silting
Università di Padova		x	Periodo di studio (5 mesi) di uno dottorando di Padova a Cagliari, lavorando sulle categorie derivate di anelli commutativi noetheriani; il dottorando ha anche tenuto un seminario a Cagliari durante lo stesso periodo.
University of Potsdam	X	X	Collaborazione di ricerca nell'ambito del Progetto Europeo EDUC
Université de Paris-Nanterre	X	X	Collaborazione di ricerca nell'ambito del Progetto Europeo EDUC
Université de Rennes	X	X	Collaborazione di ricerca nell'ambito del Progetto Europeo EDUC
University of Masaryk	X	X	Collaborazione di ricerca nell'ambito del Progetto Europeo EDUC
University of Pecs	X	X	Collaborazione di ricerca nell'ambito del Progetto Europeo EDUC



Università di Padova	X		Collaborazione di ricerca
Università di Udine	X		Collaborazione di ricerca
Università del Sannio	X		Collaborazione di ricerca
Università di Firenze	X		Collaborazione di ricerca
University of Cambridge	X		Collaborazione di ricerca
Columbia University	X		Collaborazione di ricerca
WZB Berlin Social Science Center	X		Collaborazione di ricerca
Univ Rennes & INRIA	X		Collaborazione di ricerca che ha portato ad alcuni lavori pubblicati su unfolding e spread nets
Imperial College London	X		Collaborazione di ricerca che ha portato ad alcuni lavori pubblicati su reversibility
University of Leicester	X		Collaborazione di ricerca che ha portato ad alcuni lavori pubblicati su reversibility
ICC - Universidad de Buenos Aires - Conicet	X		Collaborazione di ricerca che ha portato ad alcuni lavori pubblicati su reversibility
Dipartimento di Scienze Pure e Applicate, Università di Urbino	X		Collaborazione di ricerca che ha portato ad alcuni lavori pubblicati su reversibility
A.I.Cuza University and Romanian Academy	X		Collaborazione di ricerca
Università degli studi di Padova - Dipartimento di Matematica			Collaborazione di ricerca per capitolo su monografia Springer
Università di Udine	X		Collaborazione di ricerca che ha portato ad alcuni lavori sulle geodetiche magnetiche
Università Cattolica del Sacro Cuore Brescia	X		Collaborazione di ricerca su p-laplaciano frazionario
Università degli Studi di Catania	X		Collaborazione di ricerca su p-laplaciano frazionario
Universidade de Aveiro	X	x	Collaborazione di ricerca su inclusioni differenziali e visita di una dottoranda (3 mesi)
City University of New York	x	x	Collaborazione di ricerca su principio del massimo e visita di una dottoranda (sospesa causa Covid)
Université du Québec à Montréal	x		Collaborazione di ricerca
IASI CNR	x		Collaborazione di ricerca
Università di Pisa	x		Collaborazione di ricerca
Università della Calabria	x		Collaborazione di ricerca
Indian Institute of Management ()	x		Collaborazione di ricerca
Université de Montréal	x		Collaborazione di ricerca

2. Struttura organizzativa, risorse umane e infrastrutture

2.1. Struttura organizzativa



L'organizzazione interna, gli organi istituzionali e le strutture funzionali interne al Dipartimento sono definiti nel documento contenente il Sistema di Assicurazione della Qualità del Dipartimento. Il documento è sempre disponibile e aggiornato nel sito del Dipartimento alla pagina Qualità e Miglioramento e ad esso si può fare riferimento per il dettaglio.

<https://unica.it/unica/protected/143383/0/def/ref/DOC143382/>

2.2. Personale Docente

Al Dipartimento di Matematica e Informatica afferiscono attualmente 50 docenti appartenenti ai seguenti Settori Scientifico Disciplinari: INF/01, MAT/02, MAT/03, MAT/04, MAT/05, MAT/07, MAT/08, MAT/09, SECS-S/01. Dei 50 docenti vi sono: **10** professori di prima fascia, **24** professori di seconda fascia e **16** ricercatori universitari (di cui **10** a tempo determinato).

L'ambito di inquadramento dei docenti è in tutti i Settori Concorsuali dell'area 01, da 01/A1 a 01/B1. Sono inoltre presenti tre docenti inquadrati nel SC 13/D1 dell'area 13.

Tabella 7 - Distribuzione del personale docente per Macrosettore concorsuale, settore scientifico – disciplinare, categoria e tipo di impegno (valori assoluti). Situazione aggiornata al 1° gennaio 2020.

MACROSETTORE CONCORSUALE	Categoria SSD	PO		PA		RI		RTDa		RTDb		TOTALE	
		TP	PD	TP	TD	TP	TD	TP	TD	TP	TD	TP	TD
Matematica	Fisica Matematica	3		1						1		5	
	Geometria	3		2		1				2		8	
	Analisi numerica	1		2				2				3	
	Matematiche complementari			1								1	
	Analisi Matematica			3		3				1		7	
	Algebra			1		1						2	
	Ricerca operativa			1	1					1		1	1
Informatica	Informatica	2		11		2				1		16	
Statistica e metodi matematici per la Statistica	Statistica	1		1				1				3	
TOTALE		10		23	1	7		3		6		49	1



Fonte: PQA

2.3. Personale Tecnico-Amministrativo

Al Dipartimento di Matematica e Informatica afferiscono le seguenti 8 unità di personale tecnico-amministrativo. In dettaglio (distinte per area funzionale):

Area Amministrativa – Gestionale	Stefania Curto
	Gabriele Usai
Area amministrativa	Gianluigi Manca
Area tecnica, Tecnico-Scientifica ed El. dati	Vincenzo Marchiori
	Francesco Raga

Il personale operante nella Segreteria Amministrativa è di 3 unità: la dott.ssa Stefania Curto, Responsabile amministrativo (cat. D), il dott. Gabriele Usai in qualità di funzionario (cat D) e il dott. Gian Luigi Manca, in qualità di impiegato (cat C). Le mansioni svolte riguardano la gestione amministrativa e contabile del Dipartimento, con particolare riguardo alle registrazioni contabili, alla gestione degli acquisti, all'attivazione delle procedure di bando per l'attivazione di contratti di lavoro autonomo occasionale/professionale, delle borse di ricerca, degli assegni di ricerca e della redazione dei contratti siano essi di natura occasionale, sia quelli riguardanti le borse di ricerca. Inoltre, viene gestita direttamente dalla Segreteria, la pubblicazione delle informazioni relative agli acquisti e ai conferimenti, sul sito di Amministrazione trasparente. Infine, grande impegno risulta nella gestione e rendicontazione dei progetti istituzionali assegnati ai docenti afferenti al Dipartimento, nonché delle convenzioni per attività svolte in campo commerciale.

Il personale dell'area tecnica, tecnico-scientifica ed elaborazione dati si occupa prevalentemente della gestione del server del Dipartimento, della manutenzione della rete dati, della rete elettrica e della rete di fonia fissa, dei fotocopiatori, delle stampanti di rete e della manutenzione ordinaria. In aggiunta a tali incarichi, l'ing. Francesco Raga (cat. D) si occupa dell'ufficio stage e tirocini relativamente ai tirocini obbligatori e agli stages degli studenti iscritti ai corsi di Laurea di Informatica mentre il sig. Alberto Marchiori si occupa del servizio di prenotazione aule tramite il sistema UP2 d'Ateneo.



Tabella 8 – Distribuzione del personale tecnico-amministrativo per tipologia di contratto, categoria, area e tipo di impegno (valori assoluti). Situazione aggiornata al 1° gennaio 2020.

TIPOLOGIA CONTRATTO	Regime orario	CATEGORIA								TOTALE
		B		C		D		EP		
		Area Amministrativa	Area Servizi tecnici e generali	Area Amministrativa	Area Tecnica	Area Amministrativa	Area Tecnica, scientifica elaborazione dati	Area Amministrativa	Area Tecnica, scientifica elaborazione dati	
TEMPO INDETERMINATO	Tempo pieno			1	1	2	1			5
	Tempo parziale									
A TEMPO DETERMINATO	Tempo pieno									
	Tempo parziale									
TOTALE										

Fonte: PQA

2.4. Personale di ausilio alla ricerca

Il personale di ausilio alla ricerca del DMI (dato riferito al 1° gennaio 2020) è costituito da 8 assegnisti di ricerca e 26 borsisti di ricerca come indicato nella tabella seguente.

Tabella 9 – Distribuzione del personale di ausilio alla ricerca per settore scientifico – disciplinare e tipologia di contratto. Situazione aggiornata al 1° gennaio 2020.

SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE	TIPOLOGIA DI CONTRATTO					
	ASSEGNI DI RICERCA			BORSE DI RICERCA	TOTALE	
	Annuali	Biennali	TOTALE		AR	BR
Matematica	5		5			
Informatica	3		3	26		
TOTALE	8		8	26		

Fonte: PQA e Segreteria del DMI

2.5. Infrastrutture.

Il Dipartimento, per il tipo di attività di ricerca che il personale afferente svolge, non dispone di laboratori e attrezzature di ricerca particolari e non è inserito in alcuna struttura interdipartimentale.

Gli unici laboratori presenti nel Dipartimento sono destinato a uso didattico per gli scopi dei due corsi di studi presenti, prevalentemente per il corso di studi di Informatica.

I due laboratori hanno, rispettivamente, 75 e 40 posti e vengono utilizzati, il primo, per i corsi della Laurea di primo livello in Informatica e Matematica e il secondo per i corsi della Laurea di secondo livello in Informatica.



Sono presenti nel Dipartimento anche dei piccoli laboratori creati dai gruppi di ricerca. Questi laboratori, considerato la peculiarità della Matematica e dell'Informatica, per le quali non sono necessarie sempre particolari infrastrutture, sono il più delle volte costituiti da macchine per il calcolo avanzato e, in alcuni casi, anche da apparecchiature per la realizzazione di modelli fisici. Alcuni esempi sono i seguenti:

Laboratorio di Artificial Intelligence and Big Data, <http://aibd.unica.it>

Human Robot Laboratory, <http://hri.unica.it>

Laboratorio Blockchain@Unica, <https://blockchain.unica.it>

Computer Graphics and Human Computer Interaction Cagliari Group, <https://cg3hci.dmi.unica.it/lab/en>

Semantic Web Lab, <https://swlab.unica.it>

3. Strategia e Programmazione della ricerca del Dipartimento

3.1. Risultati conseguiti nel periodo 2017-2019 ed analisi della situazione attuale

A seguito dell'analisi, svolta nel documento di [riesame](#), sul raggiungimento degli obiettivi presenti nel piano triennale 2017-2019 del DMI nell'ambito di ricerca (R) si è riscontrato quanto segue

I seguenti obiettivi sono stati raggiunti (totalmente o parzialmente) e si ritiene che possano essere riconsiderati nel Piano Triennale 2020-2022.

Obiettivo R.2

Incentivare l'organizzazione di convegni di livello internazionale

Obiettivo R.3

Aumentare le visite di professori stranieri e/o i soggiorni di ricerca all'estero svolti dal personale del Dipartimento

Nonostante il DMI cercherà di continuare con le attività indicate negli obiettivi sopra descritti, si ritiene che a causa dell'emergenza COVID-19 non sia opportuno inserire degli indicatori per valutare il raggiungimento degli stessi. Non saranno quindi inclusi tra gli obiettivi del Piano Triennale 2020-2022.

Il DMI nel documento di [riesame](#) ha ritenuto che il seguente obiettivo sia da modificare:

Obiettivo R.1

Aumentare il numero di pubblicazioni su riviste/proceedings internazionali.

Le motivazioni per non confermare questo obiettivo risiedono nell'esigenza di voler aumentare la qualità dei prodotti della ricerca rispetto alla mera numerosità.

3.2. Strategia: Obiettivi pluriennali di ricerca

Schema 1 – Obiettivi e indicatori previsti nell'ambito della ricerca.

OBIETTIVO DEL DIPARTIMENTO	
NUMERO	RD.1
DENOMINAZIONE	<i>Essere un Dipartimento con un ruolo riconosciuto in ambito nazionale ed internazionale</i>



DESCRIZIONE DELL'OBIETTIVO	<i>Migliorare la qualità della ricerca per una maggiore competitività e riconoscimento anche internazionale.</i>
OBIETTIVI STRATEGICI SU CUI HA IMPATTO	R.1
INDICATORI DEL GRADO DI RAGGIUNGIMENTO DELL'OBIETTIVO DI DIPARTIMENTO	<i>Percentuale di articoli su rivista di fascia Q1 / totale articoli (nell'ultimo triennio) Valore R-medio rilevato dal sistema di supporto UNIBAS CRUI relativamente al FFABR - valore di riferimento: > 1 Valore R-medio rilevato dal sistema di supporto UNIBAS CRUI relativamente al FFABR e riferito ai neoreclutati - valore di riferimento: > 1</i>

3.3. Azioni e indicatori

Schema 2 - Azioni programmate dell'ambito della ricerca

AZIONE/I	
AZIONE/I	AR.1 <i>Premiare con la ripartizione dei finanziamenti del Dipartimento compresi quelli provenienti dai contributi di Ateneo per la ricerca (FIR) e dai bandi competitivi finanziati dalla Fondazione Banco di Sardegna i docenti con pubblicazioni su riviste/proceedings internazionali con particolari livelli di qualità.</i>
DESCRIZIONE	<i>Nella ripartizione dei fondi di funzionamento della ricerca per i quali il DMI ha la possibilità di dotarsi di criteri propri si utilizzeranno gli indicatori che misurano il grado di raggiungimento dell'obiettivo. Si prevede di istituire un fondo di premialità per i gruppi di ricerca.</i>
OBIETTIVI AI QUALI CONTRIBUISCE	RD.1
RISORSE E TEMPI	<i>Fondi FIR d'Ateneo. Risorse riconducibili ai progetti di ricerca finanziati a gruppi di ricerca del Dipartimento. Fondo a valere sulla dotazione del dipartimento destinato alla premialità dei gruppi di ricerca. Tre anni.</i>
RESPONSABILE	<i>Consiglio di Dipartimento</i>



INDICATORE DELL'AZIONE (fonte dati e modalità di calcolo)	<p><i>Numero di finanziamenti e/o premi del dipartimento nella cui distribuzione si farà uso degli articoli su rivista di fascia Q1 pubblicati dai partecipanti ai progetti e/o del valore R-medio rilevato dal sistema di supporto UNIBAS CRUI relativamente al FFABR.</i></p> <p><i>L'indicatore sarà monitorato dalla segreteria del dipartimento.</i></p>
SITUAZIONE BASE (es: da intraprendere, parzialmente intrapresa,..) o VALORE BASE (al 01.01.2020)	<p><i>Parzialmente intrapresa solo per i fondi FIR.</i></p>
SITUAZIONE ATTESA (es: in fase di conclusione, conclusa, parzialmente intrapresa,..) o TARGET (al 31.12.2022)	<p>Si prevede di modificare, al fine di renderlo più efficace, l'utilizzo degli indicatori dell'obiettivo RD.1 per la distribuzione del fondo FIR. Si prevede, entro due anni, di istituire un fondo di premialità per i gruppi di ricerca distribuito con parametri che tengano conto degli indicatori dell'obiettivo RD.1.</p>



AZIONE/I	
AZIONE/I	AR.2 <i>Finanziare la ricerca dei neo-reclutati.</i>
DESCRIZIONE	<i>Destinare parte dei fondi della dotazione del Dipartimento per finanziare la ricerca dei neo-reclutati. La quota sarà distribuita ai neo-reclutati utilizzando gli indicatori dell'obiettivo RD.1</i>
OBIETTIVI AI QUALI CONTRIBUISCE	RD.1
RISORSE E TEMPI	<i>Dotazione del Dipartimento.</i>
RESPONSABILE	<i>Consiglio di Dipartimento.</i>
INDICATORE DELL'AZIONE (fonte dati e modalità di calcolo)	<i>Percentuale del fondo del Dipartimento destinato alle ricerche dei neo-reclutati distribuito utilizzando gli indicatori dell'obiettivo RD.1.</i>
SITUAZIONE BASE (es: da intraprendere, parzialmente intrapresa,..) o VALORE BASE (al 01.01.2020)	<i>Parzialmente intrapresa. Il fondo è stato istituito ma la distribuzione non tiene conto degli indicatori dell'obiettivo RD.1.</i>
SITUAZIONE ATTESA (es: in fase di conclusione, conclusa, parzialmente intrapresa,..) o TARGET (al 31.12.2022)	<i>Si prevede di modificare la distribuzione del fondo del Dipartimento destinato alle ricerche dei neo-reclutati in modo che almeno il 50% sia erogato utilizzando gli indicatori dell'obiettivo RD.1.</i>

4. Programmazione nell'ambito della didattica istituzionale

4.1. Risultati conseguiti nel periodo 2017-2019 ed analisi della situazione attuale

A seguito dell'analisi, svolta nel documento di [riesame](#), sul raggiungimento degli obiettivi presenti nel piano triennale 2017-2019 del DMI nell'ambito della didattica (D) si è riscontrato quanto segue

I seguenti obiettivi sono stati raggiunti (totalmente o parzialmente) e si ritiene che possano essere reconsiderati nel Piano Triennale 2020-2022.

Obiettivo D.2

Attivazione di percorsi di eccellenza per la valorizzazione delle competenze acquisite dagli studenti migliori durante il corso di studi.



Obiettivo D.3

Miglioramento della formazione su argomenti didattici e docimologici dei docenti afferenti al Dipartimento.

Obiettivo D.4

Aumento del numero di studenti dei corsi di laurea in Matematica e Informatica che effettuano un periodo di studio all'estero all'interno dei programmi Erasmus+ e altri previsti dall'Ateneo

Il DMI nel documento di [riesame](#) ha ritenuto che il seguente obiettivo sia da non confermare:

Obiettivo D.1

Aumento della percentuale di studenti laureati triennali dell'Università di Cagliari in Matematica e Informatica che si iscrivono ai corsi di laurea magistrale dell'Università di Cagliari.

Si prevede di modificare tale obiettivo andando a consolidare il numero di studenti immatricolati al corso di laurea magistrale in Informatica e aumentare gli studenti immatricolati al corso di laurea magistrale in Matematica. Nella sua formulazione originale non è semplice verificare il raggiungimento dell'obiettivo.

4.2. Strategia: Obiettivi pluriennali in ambito didattico

Schema 3 – Obiettivi e indicatori previsti nell'ambito della didattica

OBIETTIVO DEL DIPARTIMENTO	
NUMERO	<i>DD.1</i>
DENOMINAZIONE	Accrescere la dimensione internazionale dell'Ateneo e l'attrattività.
DESCRIZIONE DELL'OBIETTIVO	Aumento del numero di studenti dei corsi di laurea e laurea magistrale in Matematica e Informatica che effettuano un periodo di studio all'estero all'interno dei programmi Erasmus+ e altri previsti dall'Ateneo.
OBIETTIVI STRATEGICI SU CUI HA IMPATTO	<i>D.3</i>
INDICATORI DEL GRADO DI RAGGIUNGIMENTO DELL'OBIETTIVO DI DIPARTIMENTO	<ol style="list-style-type: none">1. numero di studenti che ottengono borse di mobilità internazionale.2. rapporto per coorte tra i CFU conseguiti all'estero e i CFU totali



OBIETTIVO DEL DIPARTIMENTO	
NUMERO	DD.2
DENOMINAZIONE	Favorire le immatricolazioni, la regolarità e la sostenibilità del percorso formativo, ridurre la dispersione e gli abbandoni.
DESCRIZIONE DELL'OBIETTIVO	Aumentare la consapevolezza degli studenti in ingresso con azioni mirate nelle scuole secondarie, seguire gli studenti con particolari carenze formative durante il percorso di studi della laurea triennale.
OBIETTIVI STRATEGICI SU CUI HA IMPATTO	D.1
INDICATORI DEL GRADO DI RAGGIUNGIMENTO DELL'OBIETTIVO DI DIPARTIMENTO	<ol style="list-style-type: none">1. Numero di iscritti al primo anno2. Studenti che si iscrivono al secondo anno con almeno 40 CFU/Studenti che si iscrivono al secondo anno

4.3. Azioni e indicatori

Schema 4 - Azioni programmate dell'ambito della didattica

AZIONE/I	
AZIONE/I	AD.1
DESCRIZIONE	Organizzare seminari di presentazione delle opportunità offerte dall'Ateneo per gli studenti dei corsi di studio in Matematica e Informatica, ogni volta che viene presentato un nuovo bando da parte dell'Ateneo. Organizzare workshop con presentazioni degli studenti che a vario titolo hanno svolto delle attività all'estero.
OBIETTIVI AI QUALI CONTRIBUISCE	DD.1
RISORSE E TEMPI	Le risorse sono sia quelle dei due CdS in Informatica e in Matematica (Progetti PLS) che le risorse della dotazione del DMI.
RESPONSABILE	Consiglio di Dipartimento, coordinatore del CdS in Informatica, coordinatore del CdS in Matematica.
INDICATORE DELL'AZIONE (fonte dati e modalità di calcolo)	<ol style="list-style-type: none">1. Numero dei seminari di presentazione organizzati.2. Numero di ex studenti coinvolti nei workshop.



SITUAZIONE BASE (es: da intraprendere, parzialmente intrapresa,..) o VALORE BASE (al 01.01.2020)	Parzialmente intrapresa.
SITUAZIONE ATTESA (es: in fase di conclusione, conclusa, parzialmente intrapresa,..) o TARGET (al 31.12.2022)	Questo obiettivo potrebbe non essere raggiunto a causa dell'emergenza COVID-19 che potrebbe addirittura impedire gli spostamenti degli studenti all'estero. Il Dipartimento, per la sua importanza strategica, ha ritenuto di inserirlo comunque, ma potrebbe essere necessario riproporre questa azione.

AZIONE/I	
AZIONE/I	AD.2
DESCRIZIONE	Questa azione sarà intrapresa in sinergia con i due progetti del Piano Lauree Scientifiche presenti nel Dipartimento (uno per Informatica e uno per Matematica). Si prevedono attività con gli studenti delle scuole superiori sia nella sede del Dipartimento che nelle scuole. Sono inoltre previsti dei tutor a valere sui due progetti che seguiranno gli studenti con particolari carenze formative.
OBIETTIVI AI QUALI CONTRIBUISCE	DD.2
RISORSE E TEMPI	Le risorse provengono dai progetti PLS. I tempi per aumentare la consapevolezza degli studenti delle superiori e motivarli ad iscriversi in CdS per i quali hanno una naturale propensione sono molto lunghi. Questo processo richiede un impegno continuo senza un limite temporale. Si ritiene invece che in due tre anni si possano raccogliere i risultati dell'attività di supporto per gli studenti con carenze in ingresso.
RESPONSABILE	Consiglio di Dipartimento, referenti dei progetti PLS
INDICATORE DELL'AZIONE (fonte dati e modalità di calcolo)	<ol style="list-style-type: none">1. Numero di studenti delle scuole superiori coinvolte.2. Numero dei tutor attivati nei CdS afferenti al dipartimento per aiutare gli studenti del primo anno con particolari carenze formative. <p><i>Fonte: Monitoraggio da parte dei referenti PLS</i></p>



SITUAZIONE BASE (es: da intraprendere, parzialmente intrapresa,..) o VALORE BASE (al 01.01.2020)	Parzialmente intrapresa
SITUAZIONE ATTESA (es: in fase di conclusione, conclusa, parzialmente intrapresa,..) o TARGET (al 31.12.2022)	Questa azione per la sua natura dovrà essere riproposta.



5. Programmazione nell'ambito della terza missione

5.1. Risultati conseguiti nel periodo 2017-2019 ed analisi della situazione attuale

A seguito dell'analisi, svolta nel documento di [riesame](#), sul raggiungimento degli obiettivi presenti nel piano triennale 2017-2019 del DMI nell'ambito della terza missione (TM) si è riscontrato quanto segue

I seguenti obiettivi sono stati raggiunti (totalmente o parzialmente) e si ritiene che possano essere reconsiderati nel Piano Triennale 2020-2022.

Obiettivo TM.1

Incrementare l'attività di divulgazione scientifica e di orientamento con conferenze effettuate nelle scuole secondarie di secondo grado della Sardegna.

Obiettivo TM.3

Aumento della partecipazione del personale del Dipartimento a giornate di presentazione e informazione sulla possibilità di attivazione di start-up e spin-off in ambito ICT.

Il DMI nel documento di [riesame](#) ha ritenuto che il seguente obiettivo sia da non confermare.

Obiettivo TM.2

Aumentare l'offerta di percorsi di alternanza scuola lavoro per gli studenti delle ultime tre classi delle scuole secondarie di secondo grado della Sardegna, con particolare attenzione al territorio della città metropolitana di Cagliari.

L'offerta di percorsi di alternanza scuola lavoro è rimasta stabile anche a causa dei cambiamenti normativi che hanno interessato tali percorsi.

5.2. Strategia: Obiettivi pluriennali per la Terza Missione

Schema 5 - Obiettivi e indicatori previsti nell'ambito della Terza missione

OBIETTIVO DEL DIPARTIMENTO	
NUMERO	TMD.1
DENOMINAZIONE	Promuovere la valorizzazione dei risultati della ricerca e del suo patrimonio culturale a beneficio della collettività
DESCRIZIONE DELL'OBIETTIVO	Valorizzare il ruolo dell'Ateneo nel territorio attraverso la diffusione dei risultati della ricerca e del suo patrimonio culturale a beneficio della collettività, con particolare attenzione ai temi dell'Agenda ONU 2030
OBIETTIVI STRATEGICI SU CUI HA IMPATTO	TM.3



INDICATORI DEL GRADO DI RAGGIUNGIMENTO DELL'OBIETTIVO DI DIPARTIMENTO	n° accordi stipulati n° di iniziative istituzionali di Public Engagement
--	---

5.3. Azioni e indicatori

Schema 6 - Azioni programmate dell'ambito della Terza missione.

AZIONE/I	
AZIONE/I	ATM.1
DESCRIZIONE	Incentivare la stipula di accordi e convenzioni con enti pubblici e privati tramite illustrazione periodica, specialmente ai ricercatori più giovani, degli accordi già intrapresi e delle possibilità offerte dagli enti già coinvolti.
OBIETTIVI AI QUALI CONTRIBUISCE	TMD.1
RISORSE E TEMPI	Dotazione del Dipartimento. Si prevede di sviluppare l'azione in tutto il periodo del piano triennale 2020-2022
RESPONSABILE	Consiglio del Dipartimento
INDICATORE DELL'AZIONE (fonte dati e modalità di calcolo)	n° accordi stipulati
SITUAZIONE BASE (es: da intraprendere, parzialmente intrapresa,..) o VALORE BASE (al 01.01.2020)	parzialmente intrapresa
SITUAZIONE ATTESA (es: in fase di conclusione, conclusa, parzialmente intrapresa,..) o TARGET (al 31.12.2022)	in fase di esecuzione



AZIONE/I	
AZIONE/I	ATM.2
DESCRIZIONE	Organizzare eventi di divulgazione rivolti alle diverse tipologie di portatori di interesse (public engagement - es. Notte dei Ricercatori, Unica e Imprese, ecc.) e interventi per la formazione continua.
OBIETTIVI AI QUALI CONTRIBUISCE	TMD.1
RISORSE E TEMPI	Dotazione del Dipartimento. Si prevede di sviluppare l'azione in tutto il periodo del piano triennale 2020-2022
RESPONSABILE	Consiglio del Dipartimento
INDICATORE DELL'AZIONE (fonte dati e modalità di calcolo)	n° di iniziative istituzionali di Public engagement
SITUAZIONE BASE (es: da intraprendere, parzialmente intrapresa,..) o VALORE BASE (al 01.01.2020)	parzialmente intrapresa, attualmente il dipartimento è coinvolto in circa 35-40 iniziative all'anno.
SITUAZIONE ATTESA (es: in fase di conclusione, conclusa, parzialmente intrapresa,..) o TARGET (al 31.12.2022)	Per la sua natura questa azione sarà confermata nel tempo. Si prevede di mantenere o aumentare le iniziative di Public engagement nei prossimi due anni. Va comunque considerato che alcune delle attività (specialmente quelle nelle scuole) potrebbero essere limitate dall'emergenza COVID 19.



6. Programmazione per l'Assicurazione della Qualità, l'organizzazione e la comunicazione.

6.1. Risultati conseguiti nel periodo 2017-2019 ed analisi della situazione attuale

A seguito dell'analisi, svolta nel documento di [riesame](#), sul raggiungimento degli obiettivi presenti nel piano triennale 2017-2019 del DMI nell'ambito della qualità e il miglioramento (AQ), si è riscontrato quanto segue

Il seguente obiettivo è stato raggiunto con modalità differenti rispetto a quelle previste e non si ritiene di inserirlo nel Piano Triennale 2020-2022

Obiettivo AQ.1

Migliorare la comunicazione interna agli uffici dipartimentali con il continuo monitoraggio delle attività accoppiato all'indizione di riunioni periodiche di coordinamento.

Il seguente obiettivo è stato raggiunto (totalmente o parzialmente) e si ritiene che possano essere reconsiderati nel Piano Triennale 2020-2022.

Obiettivo AQ.2

Incrementare il numero di documenti interni al Dipartimento disponibili su aree condivise tra più appartenenti al Dipartimento, sia per quanto riguarda il personale docente che non docente.

Il DMI nel documento di [riesame](#) ha ritenuto che il seguente obiettivo sia da non confermare:

Obiettivo AQ.3

Migliorare il livello di comunicazione del Dipartimento, all'interno del progetto complessivo di comunicazione di Ateneo, contribuendo alla produzione del feed di notizie che è pubblicato sul sito web Unica.it.

Tale obiettivo è stato verosimilmente raggiunto ma il DMI non ritiene che sia essenziale per aumentare l'assicurazione della qualità del DMI. Inoltre non è di facile verifica il raggiungimento dello stesso.

6.2. Strategia: Obiettivi pluriennali per l'Assicurazione della Qualità, l'organizzazione e la comunicazione

Schema 7 - Obiettivi e indicatori previsti nell'ambito della Assicurazione della Qualità, organizzazione e comunicazione.

OBIETTIVO DEL DIPARTIMENTO	
NUMERO	AQD.1
DENOMINAZIONE	Smaterializzazione della amministrazione.
DESCRIZIONE DELL'OBIETTIVO	Attuare processi organizzativi che utilizzino sistemi informatici per la gestione delle attività amministrative.
OBIETTIVI STRATEGICI SU CUI HA IMPATTO	AQ.1



INDICATORI DEL GRADO DI RAGGIUNGIMENTO DELL'OBIETTIVO DI DIPARTIMENTO	N° di processi dematerializzati
--	---------------------------------

6.3. Azioni e indicatori

Schema 8 - Azioni programmate dell'ambito della Assicurazione della Qualità, organizzazione e comunicazione.

AZIONE/I	
AZIONE/I	AAQ.1
DESCRIZIONE	Rendere tutti i moduli di gestione delle pratiche amministrative del Dipartimento editabili online con firma elettronica da parte sia dei docenti che degli amministrativi.
OBIETTIVI AI QUALI CONTRIBUISCE	AQD.1
RISORSE E TEMPI	Dotazione del Dipartimento. Per portare l'azione a compimento serviranno 2 anni.
RESPONSABILE	Il direttore del Dipartimento
INDICATORE DELL'AZIONE (fonte dati e modalità di calcolo)	N° di processi dematerializzati
SITUAZIONE BASE (es: da intraprendere, parzialmente intrapresa,..) o VALORE BASE (al 01.01.2020)	parzialmente intrapresa, al momento circa il 40% delle pratiche sono state dematerializzate.
SITUAZIONE ATTESA (es: in fase di conclusione, conclusa, parzialmente intrapresa,..) o TARGET (al 31.12.2022)	si prevede di concludere la parte che riguarda l'informatizzazione del 100% dei moduli entro il 31.12.2022.



AZIONE/I	
AZIONE/I	AAQ.2
DESCRIZIONE	Promuovere la partecipazione del personale TA del Dipartimento a corsi di aggiornamento sulle pratiche di dematerializzazione nella pubblica amministrazione.
OBIETTIVI AI QUALI CONTRIBUISCE	AQD.1
RISORSE E TEMPI	Dotazione del Dipartimento. Per portare l'azione a compimento serviranno 2 anni.
RESPONSABILE	Il direttore del Dipartimento
INDICATORE DELL'AZIONE (fonte dati e modalità di calcolo)	N° di corsi di aggiornamento seguiti dal personale TA sulle pratiche di dematerializzazione
SITUAZIONE BASE (es: da intraprendere, parzialmente intrapresa,..) o VALORE BASE (al 01.01.2020)	parzialmente intrapresa
SITUAZIONE ATTESA (es: in fase di conclusione, conclusa, parzialmente intrapresa,..) o TARGET (al 31.12.2022)	Per sua natura non sarà conclusa ma sarà riproposta l'azione di promozione alla partecipazione del personale TA ai corsi di aggiornamento

Allegato 1 – Schema per il prospetto sintetico del Piano Triennale del Dipartimento

COLLEGAMENTO CON IL PIANO STRATEGICO DI ATENEO	
FINALITÀ STRATEGICA RICERCA (rif. Allegato 1)	Sostenere la ricerca, in particolare quella fondamentale, per una maggiore competitività a livello nazionale ed internazionale, stimolando le sinergie dei gruppi di ricerca e valorizzando la multidisciplinarietà.
OBIETTIVI STRATEGICI DI ATENEO	<p>R.1: Incrementare la produttività media dei docenti e dei ricercatori, potenziando i servizi scientifici e amministrativi di supporto nell'ottica della multidisciplinarietà e del miglioramento continuo.</p> <p>R.2: Promuovere l'internazionalizzazione della ricerca, anche grazie alle azioni sviluppate nell'ambito del progetto EDUC.</p>
Obiettivo dipartimentale (rif. Allegato 4)	Migliorare la qualità della ricerca per una maggiore competitività anche internazionale; ridurre il numero degli inattivi, nell'ottica del miglioramento continuo.

OBIETTIVI DEL DIPARTIMENTO						
N°	TITOLO	OBIETTIVI STRATEGICI DI ATENEO	DESCRIZIONE OBIETTIVO	INDICATORE	VALORE BASE (01.01.2020)	VALORE ATTESO (31.12.2022)
RD.1	<i>Essere un Dipartimento con un ruolo riconosciuto in ambito nazionale ed internazionale</i>	<i>RD.1</i>	<i>Migliorare la qualità della ricerca per una maggiore competitività e riconoscimento anche internazionale.</i>	<i>Percentuale di articoli su rivista di fascia Q1 / totale articoli (nell'ultimo triennio) Valore R-medio rilevato dal sistema di supporto UNIBAS CRUI relativamente al FFABR Valore R-medio rilevato dal sistema di supporto UNIBAS CRUI relativamente al FFABR e riferito ai neoreclutati</i>		
AZIONI PROGRAMMATE						
	AZIONI PROGRAMMATE	RISORSE E TEMPI	RESPONSABILE	INDICATORE	VALORE BASE (01.01.2020)	VALORE ATTESO (31.12.2022)
AR.1	<i>Premiare con la ripartizione dei finanziamenti del Dipartimento compresi quelli provenienti dai contributi di Ateneo per la ricerca (FIR) e dai bandi competitivi finanziati dalla Fondazione Banco di Sardegna i docenti con pubblicazioni su riviste/proceedings internazionali con</i>	<i>Risorse riconducibili ai progetti di ricerca finanziati a gruppi di ricerca del Dipartimento. Tre anni.</i>	<i>Consiglio di Dipartimento</i>	<i>Percentuale di articoli su rivista di fascia Q1 / totale articoli (nell'ultimo triennio) - Fonte IRIS Valore R-medio rilevato dal sistema di supporto UNIBAS CRUI relativamente al FFABR</i>		

	<i>particolari livelli di qualità.</i>					
AR.2	<i>Destinare parte dei fondi della dotazione del Dipartimento per finanziare la ricerca dei neoreclutati.</i>	<i>Dotazione del Dipartimento.</i>	<i>Consiglio di Dipartimento.</i>	<i>Valore R-medio rilevato dal sistema di supporto UNIBAS CRUI relativamente al FFABR e riferito ai neoreclutati</i>	<i>parzialmente intrapresa</i>	

COLLEGAMENTO CON IL PIANO STRATEGICO DI ATENEO	
FINALITÀ STRATEGICA DIDATTICA (rif. Allegato 1)	Migliorare la qualità e la sostenibilità dell'offerta didattica e dell'alta formazione nella dimensione nazionale ed internazionale, favorendo l'interdisciplinarietà, in relazione alle necessità culturali e professionali degli studenti e alle esigenze del territorio, anche attraverso la promozione delle pari opportunità, dell'inclusione e dell'integrazione.
OBIETTIVI STRATEGICI DI ATENEO	<p>D1: Favorire le immatricolazioni, la regolarità e la sostenibilità del percorso formativo, ridurre la dispersione e gli abbandoni.</p> <p>D3: Accrescere la dimensione internazionale dell'Ateneo e l'attrattività, favorendo le opportunità di mobilità studentesca e del corpo docente e l'attivazione di corsi internazionali, anche grazie al Progetto EDUC.</p> <p>D4: Migliorare il sistema delle scuole di specializzazione di Ateneo anche con la razionalizzazione della rete formativa.</p> <p>D5: Promuovere la formazione continua degli insegnanti delle istituzioni scolastiche regionali.</p> <p>D6: Favorire e diffondere la conoscenza in termini scientifici dello sviluppo sostenibile.</p>
Obiettivo dipartimentale (rif. Allegato 4)	Garantire la qualità e la sostenibilità dei percorsi formativi assicurando una definizione efficace ed efficiente dei corsi di studio, nella dimensione nazionale ed internazionale, nell'ottica del miglioramento continuo.

OBIETTIVI DEL DIPARTIMENTO						
N°	TITOLO	OBIETTIVI STRATEGICI DI ATENEO	DESCRIZIONE OBIETTIVO	INDICATORE	VALORE BASE (01.01.2020)	VALORE ATTESO (31.12.2022)
DD. 1	<i>Accrescere la dimensione internazionale dell'Ateneo e l'attrattività.</i>	<i>D.3</i>	<i>Aumento del numero di studenti dei corsi di laurea in Matematica e Informatica che effettuano un periodo di studio all'estero all'interno dei programmi Erasmus+ e altri previsti dall'Ateneo.</i>	<i>numero di studenti che ottengono borse di mobilità internazionale. rapporto per coorte tra i CFU conseguiti all'estero e i CFU totali</i>		
AZIONI PROGRAMMATE						
	AZIONI PROGRAMMATE	RISORSE E TEMPI	RESPONSABILE	INDICATORE	VALORE BASE (01.01.2020)	VALORE ATTESO (31.12.2022)
AD.1	<i>Organizzare seminari di presentazione delle opportunità offerte dall'Ateneo per gli studenti dei</i>	<i>Le risorse sono sia quelle dei due CdS in Informatica e in Matematica</i>	<i>Consiglio di Dipartimento, coordinatore del CdS in Informatica, coordinatore del</i>	<i>1. numero di studenti che ottengono borse di mobilità internazionale</i>	<i>Parzialmente intrapresa.</i>	<i>Questo obiettivo potrebbe non essere raggiunto a causa dell'emergenza</i>

	<i>corsi di studio in Matematica e Informatica, ogni volta che viene presentato un nuovo bando da parte dell'Ateneo. Organizzare workshop con presentazioni degli studenti che a vario titolo hanno svolto delle attività all'estero.</i>	<i>a che le risorse della dotazione del DMI.</i>	<i>CdS in Matematica.</i>	<i>2. rapporto per coorte tra i CFU conseguiti all'estero e i CFU totali</i> <i>Per il calcolo degli indicatori si farà riferimento alla SMA dei due CdS in Informatica e in Matematica</i>		<i>a COVID-19 che potrebbe addirittura impedire gli spostamenti degli studenti all'estero. Il Dipartimento, per la sua importanza strategica, ha ritenuto di inserirlo comunque, ma potrebbe essere necessario riproporre questa azione.</i>
OBIETTIVI DEL DIPARTIMENTO						
N°	TITOLO	OBIETTIVI STRATEGICI DI ATENE0	DESCRIZIONE OBIETTIVO	INDICATORE	VALORE BASE (01.01.2020)	VALORE ATTESO (31.12.2022)
DD. 2	<i>Favorire le immatricolazioni, la regolarità e la sostenibilità del percorso formativo, ridurre la dispersione e gli abbandoni.</i>	<i>D.1</i>	<i>Aumentare la consapevolezza degli studenti in ingresso con azioni mirate nelle scuole secondarie, seguire gli studenti con particolari carenze formative durante il percorso di studi.</i>	<i>1. Numero di iscritti al primo anno</i> <i>2. Studenti che si iscrivono al secondo anno con almeno 40 CFU/Studenti che si iscrivono al secondo anno</i>		
AZIONI PROGRAMMATE						
	AZIONI PROGRAMMATE	RISORSE E TEMPI	RESPONSABILE	INDICATORE	VALORE BASE (01.01.2020)	VALORE ATTESO (31.12.2022)
AD.2	<i>Questa azione sarà intrapresa in sinergia con i due progetti del Piano Lauree Scientifiche presenti nel Dipartimento (uno per Informatica e uno per Matematica). Si prevedono attività con gli studenti delle scuole superiori sia nella sede del Dipartimento che nelle scuole.</i>	<i>Le risorse provengono dai progetti PLS. I tempi per aumentare la consapevolezza e degli studenti delle superiori e motivarli ad iscriversi in CdS per i quali hanno una naturale propensione</i>	<i>Consigli o di Dipartimento, referenti dei progetti PLS</i>	<i>1. Numero di iscritti al primo anno</i> <i>2. Studenti che si iscrivono al secondo anno con almeno 40 CFU/Studenti che si iscrivono al secondo anno</i>	<i>Parzialmente e intrapresa</i>	<i>Questa azione per la sua natura dovrà essere riproposta.</i>

	<p><i>Sono inoltre previsti dei tutor a valere sui due progetti che seguiranno gli studenti con particolari carenze formative.</i></p>	<p><i>e sono molto lunghi. Questo processo richiede un impegno continuo senza un limite temporale. Si ritiene invece che in due tre anni si possano raccogliere i risultati dell'attività di supporto per gli studenti con carenze in ingresso.</i></p>				
--	--	---	--	--	--	--

COLLEGAMENTO CON IL PIANO STRATEGICO DI ATENEO	
FINALITÀ STRATEGICA TERZA MISSIONE (rif. Allegato 1)	Sostenere la ricerca applicata o industriale, valorizzando il ruolo dell'Ateneo nel territorio attraverso il trasferimento tecnologico, lo sviluppo del rapporto con le imprese e con le istituzioni, la diffusione dei risultati della ricerca e del suo patrimonio culturale a beneficio della collettività.
OBIETTIVO STRATEGICO DI ATENEO	<p>TM.1: Promuovere la valorizzazione dei risultati della ricerca applicata e il trasferimento tecnologico.</p> <p>TM.2: Favorire la diffusione di competenze trasversali in ambito imprenditoriale tra gli studenti, i dottorandi e ricercatori.</p> <p>TM.3: Valorizzare il ruolo dell'Ateneo nel territorio attraverso la diffusione dei risultati della ricerca e del suo patrimonio culturale a beneficio della collettività, con particolare attenzione ai temi dell'Agenda ONU 2030.</p>
Obiettivo dipartimentale (rif. Allegato 4)	Migliorare la capacità di diffusione dei risultati della ricerca, del trasferimento tecnologico e del patrimonio culturale dell'ateneo a beneficio della collettività, nell'ottica del miglioramento continuo.

OBIETTIVI DEL DIPARTIMENTO						
N°	TITOLO	OBIETTIVI STRATEGICI DI ATENEO	DESCRIZIONE OBIETTIVO	INDICATORE	VALORE BASE (01.01.2020)	VALORE ATTESO (31.12.2022)
TMD.1	<i>Promuovere la valorizzazione dei risultati della ricerca e del suo patrimonio culturale a beneficio della collettività</i>	<i>TM.3</i>	<i>Valorizzare il ruolo dell'Ateneo nel territorio attraverso la diffusione dei risultati della ricerca e del suo patrimonio culturale a beneficio della collettività, con particolare attenzione ai temi dell'Agenda ONU 2030</i>	<i>n° accordi stipulati n° di iniziative istituzionali di Public Engagement</i>		
AZIONI PROGRAMMATE						
	AZIONI PROGRAMMATE	RISORSE E TEMPI	RESPONSABILE	INDICATORE	VALORE BASE (01.01.2020)	VALORE ATTESO (31.12.2022)
ATM.1	<i>Incentivare la stipula di accordi e convenzioni con enti pubblici e privati.</i>	<i>Dotazione del Dipartimento. Si prevede di sviluppare l'azione in tutto il periodo del piano</i>	<i>Consiglio del Dipartimento</i>	<i>n° accordi stipulati</i>	<i>parzialmente intrapresa</i>	<i>in fase di esecuzione</i>

		<i>triennale 2020-2022</i>				
ATM.2	<i>Organizzare eventi di divulgazione rivolti alle diverse tipologie di portatori di interesse (public engagement - es. Notte dei Ricercatori, Unica e Imprese, ecc.) e interventi per la formazione continua.</i>	<i>Dotazione del Dipartimento. Si prevede di sviluppare l'azione in tutto il periodo del piano triennale 2020-2022</i>	<i>Consiglio del Dipartimento</i>	<i>n° di iniziative istituzionali di Public engagement</i>	<i>parzialmente intrapresa</i>	<i>in fase di esecuzione</i>

COLLEGAMENTO CON IL PIANO STRATEGICO DI ATENEO

FINALITÀ STRATEGICA ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ, ORGANIZZAZIONE E COMUNICAZIONE (rif. Allegato 1)	Migliorare la qualità e l'efficienza dei servizi attraverso un percorso di semplificazione e riorganizzazione che renda l'operato dell'ateneo sempre più trasparente e accessibile alla comunità universitaria e alla collettività.
OBIETTIVO STRATEGICO DI ATENEO	<p>AQ.1: Consolidare e migliorare la performance organizzativa, funzionale ed economico patrimoniale dell'Ateneo, con attenzione ad una gestione efficace ed efficiente delle risorse, al miglioramento continuo, alla trasparenza e alla riduzione dei rischi di vulnerabilità corruttiva.</p> <p>AQ.2: Rendere l'operato dell'Ateneo sempre più trasparente per la comunità universitaria e i portatori di interesse esterni migliorando l'efficacia della comunicazione interna ed esterna.</p> <p>AQ.3: Sviluppo Sostenibile - Agenza ONU 2030: migliorare la Responsabilità sociale, con particolare riguardo alle pari opportunità di genere, all'inclusione e integrazione e alla cultura dello sviluppo sostenibile.</p>
Obiettivo dipartimentale (rif. Allegato 4)	Realizzare progetti di integrazione sinergica delle attività amministrative tra i dipartimenti anche attraverso la dematerializzazione delle stesse.

OBIETTIVI DEL DIPARTIMENTO

N°	TITOLO	OBIETTIVI STRATEGICI DI ATENEO	DESCRIZIONE OBIETTIVO	INDICATORE	VALORE BASE (01.01.2020)	VALORE ATTESO (31.12.2022)
AQD. 1	<i>Smaterializzazione della amministrazione.</i>	AQ.1	<i>Attuare processi organizzativi che utilizzino sistemi informatici per la gestione delle attività amministrative</i>	<i>N° di processi dematerializzati</i>		

AZIONI PROGRAMMATE

	AZIONI PROGRAMMATE	RISORSE E TEMPI	RESPONSABILITÀ	INDICATORE	VALORE BASE (01.01.2020)	VALORE ATTESO (31.12.2022)
AAQ. 1	<i>Rendere tutti i moduli di gestione delle pratiche amministrative del Dipartimento editabili online con firma elettronica da parte sia dei docenti che degli amministrativi.</i>	<i>Dotazione del Dipartimento . Per portare l'azione a compimento serviranno 2 anni.</i>	<i>Il direttore del Dipartimento</i>	<i>N° di processi dematerializzati</i>	<i>parzialmente intrapresa</i>	<i>si prevede di concludere la parte che riguarda l'informatizzazione di tutti i moduli entro il 31.12.2022.</i>

AAQ. 2	<i>Promuovere la partecipazione del personale TA del Dipartimento a corsi di aggiornamento sulle pratiche di dematerializzazione e nella pubblica amministrazione.</i>	<i>Dotazione del Dipartimento . Per portare l'azione a compimento serviranno 2 anni.</i>	<i>Il direttore del Dipartimento</i>	<i>N° di corsi di aggiornamento seguiti dal personale TA sulle pratiche di dematerializzazione e</i>	<i>parzialmente intrapresa</i>	<i>Per sua natura non sarà conclusa ma sarà riproposta l'azione di promozione alla partecipazione del personale TA ai corsi di aggiornamento</i>
-------------------	--	--	--------------------------------------	--	--------------------------------	--