



PRESIDIO DELLA QUALITÀ DI ATENEIO

**Dipartimento di Biologia e Biotecnologie "Lazzaro
Spallanzani"**

Università degli Studi di Pavia

**Documento di Programmazione Strategica
Triennio 2023 – 2025**

Ottobre 2023

Direttore: Prof. Marco Biggiogera

Parte I – Struttura organizzativa e risorse del Dipartimento

Sezione A – Struttura organizzativa del Dipartimento

A.1 – Presentazione e struttura del Dipartimento

Il Dipartimento di Biologia e Biotecnologie “L. Spallanzani” (DBB; <https://dbb.dip.unipv.it/it>) è un Dipartimento giovane; è nato nel 2012 dall’aggregazione di alcune realtà che prima afferivano a Dipartimenti diversi, l’ex Biologia Animale, Genetica e Microbiologia “A. Buzzati Traverso”, Biochimica, Fisiologia, Farmacologia e Tossicologia. L’aggregazione di discipline e competenze provenienti da cinque distinti Dipartimenti di area biologica ne rappresenta il punto di forza, realizzando una multidisciplinarietà che è elemento fondamentale della ricerca moderna. I Settori Scientifico Disciplinari (SSD) che sono confluiti nel DBB si sviluppano in numerosi ambiti della Biologia che attestano, grazie alla qualità della produzione scientifica finora accumulata, proprio questa trasversalità. Nel DBB viene condotta ricerca di qualità, come testimoniato dal fatto che il DBB è stato uno dei 180 Dipartimenti di Eccellenza premiati dal MIUR nel 2018 con ricerche spesso multidisciplinari che spaziano dalla ricerca pura, di base, a quella applicata. Spesso le ricerche sono finanziate da prestigiose fondazioni e da organismi governativi ed europei. Il DBB è dinamico perché affianca alla sua anima votata alla ricerca anche la didattica e la terza missione. Afferiscono al DBB sei corsi di laurea (due triennali e 4 magistrali) la cui qualità didattica è dimostrata dal gradimento di chi li ha frequentati che si attesta complessivamente su valori elevati (>94%).

Il DBB è attualmente sede del coordinamento del Dottorato di Ricerca in Genetica, Biologia Molecolare e Cellulare, del Dottorato di Ricerca in Scienze Biomolecolari e Biotecnologie dello IUSS e dei Masters di II livello di “Nutrizione Umana”, di “Discipline Regolatorie G. Benzi” e di “Biologia della Riproduzione: dalla ricerca alla clinica” ed è inserito nei Dottorati di Ricerca in Scienze Biomediche e in Bioingegneria, Bioinformatica e Tecnologie per la Salute.

Il DBB è inoltre promotore di iniziative che hanno un impatto sulla società. Fino a giugno 2023 è stato sede dell’European Centre for Law and Technologies (ECLT), che promuove l’interazione tra scienziati, giuristi e diversi ‘stakeholders’ coinvolti (il cittadino, il legislatore locale, il legislatore nazionale o quello europeo), perché la società possa affrontare in modo consapevole le problematiche legali ed etiche poste dall’applicazione delle biotecnologie.

Il DBB è co-fondatore del Centro Interdipartimentale dell’Università di Pavia per l’Innovazione nella Ricerca.

Il DBB partecipa inoltre alle attività dei seguenti Centri con propri rappresentanti nel Comitato Tecnico Scientifico: Centro linguistico (CLA), Centre for Health Technologies (CHT), Centro Interdipartimentale di Studi e Ricerche per la Conservazione del patrimonio culturale (CISRIC), Centro Interdipartimentale di Studi e Ricerche sui Sistemi di Istruzione Superiore (CIRSIS), Centro per la Storia dell’Università di Pavia (CeSUP), Centro di Servizio Interdipartimentale per la Gestione Unificata delle Attività di Stabulazione e di Radiobiologia, Centro Orientamento Universitario (COR), Centro di Ricerca Interdipartimentale MERGED – Migrazione e Riconoscimento Genere Diversità.

Il Dipartimento si articola al suo interno nelle seguenti Laboratori:

Denominazione	Unità di personale strutturato	Unità di personale non strutturato	Referente
Laboratori di Biochimica	4	2	---
Laboratori di Biologia animale e Farmacologia	38	34	---
Laboratori di Fisiologia	6	3	---
Laboratori di Genetica e Microbiologia	34	45	---

Il Dipartimento ha sede nelle seguenti strutture:

Polo	Edificio	Piano	Destinazione
Cravino	Biochimica	0,1	Uffici, laboratori, aule
Forlanini	Fisiologia	-1, PR, 1,2	Uffici, laboratori
Ingegneria	Genetica e Microbiologia	PR,1,2	Uffici, laboratori, aule, locali per lavaggio e sterilizzazione vetreria
Ingegneria	Golgi-Spallanzani	Da -2 a +6	Uffici, laboratori, aule, segreteria amministrativa
Ingegneria	Polo Didattico	2	Laboratori didattici D1, D2, D5

A.2 – Principali competenze del Dipartimento

Nel DBB sono affrontati diversi ambiti di studio in campo biologico/biotecnologico con un approccio metodologico alla ricerca, rigorosamente sperimentale, dal quale è derivato un unitario metodo didattico. L'evoluzione della ricerca in campo biologico nel corso degli ultimi decenni offre sempre maggiori opportunità di approcci trasversali per i diversi settori scientifici coinvolti. Discipline un tempo caratterizzate da ambiti di sviluppo più ristretti offrono strumenti di indagine sempre più condivisi: la biologia strutturale, la genomica funzionale ed evolutiva, più in generale le "omiche" e la biologia dei sistemi da esse derivate, sono oggi comune denominatore metodologico che affianca la ricerca biologica, in ogni specifico oggetto d'indagine, dalle molecole, alle cellule, agli organismi procariotici ed eucariotici animali e vegetali ed alle loro popolazioni. I Settori Scientifico Disciplinari presenti si sviluppano in numerosi ambiti della Biologia e delle Biotecnologie che testimoniano, grazie alla qualità della produzione scientifica, proprio questa trasversalità. Le ricerche condotte nel DBB sono riconducibili non solo alla ricerca di base ma anche alla ricerca applicata, traslazionale e biotecnologica.

Il Dipartimento sviluppa e integra numerose linee di ricerca dell'area biologica/biotecnologica riferite all'organizzazione e all'analisi funzionale degli organismi viventi a livello molecolare, cellulare e popolazionistico. Le principali aree di indagine del Dipartimento spaziano dalla Biologia Cellulare e dello Sviluppo alla Genetica/Genomica, dalla Fisiologia Vegetale alla Biochimica, dalla Biologia Strutturale alla Microbiologia e Parassitologia, dalla Bioinformatica alla Fisiologia, dalla Farmacologia alla Zoologia.

La pluralità delle discipline e delle attività di ricerca presenti nel Dipartimento consentono una qualificata offerta formativa prevalentemente per la didattica nelle Scienze Biologiche e nelle Biotecnologie, oltre alla partecipazione alle attività didattiche dei Corsi di Laurea nell'ambito delle Scienze Naturali, della Chimica, della Bioingegneria e nell'Harvey Course (Medicine and Surgery). L'impegno nella Formazione Avanzata, che discende direttamente dall'impegno nella ricerca, è testimoniato dal coinvolgimento del DBB nell'organizzazione di programmi di Dottorato e Master.

L'area CUN prevalente all'interno del Dipartimento è:

Area CUN	Denominazione
05	Scienze Biologiche

Sono presenti in Dipartimento anche docenti afferenti alle seguenti aree CUN:

Area CUN	Denominazione
07	Scienze Agrarie e Veterinarie

I Settori ERC di interesse del Dipartimento sono:

Settore ERC	Denominazione
LS1	Molecules of Life: Biological Mechanisms, Structures and Functions
LS2	Integrative Biology: from Genes and Genomes to Systems
LS3	Cellular, Developmental and Regenerative Biology
LS4	Physiology in Health, Disease and Ageing
LS5	Neuroscience and Disorders of the Nervous System
LS6	Immunity, Infection and Immunotherapy

LS7	Prevention, Diagnosis and Treatment of Human Diseases
LS8	Environmental Biology, Ecology and Evolution
LS9	Biotechnology and Biosystems Engineering

A.3 – Organi e commissioni

[AVA 3, aspetto E.DIP.2.1]

Gli organi del Dipartimento sono:

Direttore	Prof. Marco Biggiogera
Funzioni	<ul style="list-style-type: none"> ● convoca e presiede il Consiglio e la Giunta; ● vigila sull'osservanza delle leggi, dello Statuto e dei regolamenti di Ateneo e sull'adempimento degli obblighi dei docenti e degli studenti; ● per motivi d'urgenza, assume con proprio decreto gli atti di competenza del Consiglio o della Giunta quando non sia possibile una tempestiva convocazione, sottoponendo tali atti alla ratifica dell'organo competente; ● esercita tutte le attribuzioni demandategli dalla legge, dallo Statuto e dai regolamenti di Ateneo.

Vicedirettore	Prof.ssa Edda De Rossi
Funzioni	<ul style="list-style-type: none"> ● supplisce il Direttore in tutte le sue funzioni nei casi di impedimento o di assenza

Consiglio di Dipartimento	
Composizione	<ul style="list-style-type: none"> ● professori di ruolo, ricercatori di ruolo e ricercatori a tempo determinato; ● una rappresentanza degli studenti iscritti ai corsi di studio di pertinenza, nella misura del 20% del totale delle altre componenti del Consiglio; ● una rappresentanza del personale tecnico-amministrativo; ● una rappresentanza degli studenti iscritti al dottorato di ricerca; ● una rappresentanza dei titolari di assegni di ricerca. <p>Il Segretario amministrativo partecipa alle riunioni del Consiglio con funzioni verbalizzanti e viene sentito sulle questioni amministrativo-contabili.</p>
Funzioni	<ol style="list-style-type: none"> a. elegge il Direttore; b. approva il Regolamento di funzionamento del Dipartimento; c. esprime parere sulle richieste di afferenza al Dipartimento; d. approva la proposta di budget nei termini definiti dal Regolamento di finanza e contabilità, nonché il relativo rendiconto; e. formula le proposte di avvio di procedure di chiamata e le successive proposte di chiamata; f. approva la proposta di istituzione di nuovi corsi di studio da inoltrare al Senato accademico e l'eventuale proposta di istituzione dei relativi Consigli didattici; g. esprime pareri sulle proposte di costituzione di una o più Facoltà e delibera l'afferenza alle stesse; h. approva la stipula di contratti e lo svolgimento di attività di prestazioni di ricerca e di servizio da parte dei docenti ad esso afferenti nel rispetto delle leggi e dei regolamenti di Ateneo;

	i. verifica, nel rispetto della libertà di ricerca del singolo docente, la compatibilità dei progetti di ricerca scientifica rispetto alla dotazione di risorse del Dipartimento e predisporre la relazione triennale sui progetti stessi.
--	--

Giunta di Dipartimento	
Composizione	Proff. Marco Biggiogera (Direttore), Edda De Rossi (Vice Direttore), Anca Macovei, Andrea Mattevi, Francesco Moccia, Lino Ometto, Paola Rebuzzini
Funzioni	La Giunta coadiuva il Direttore nel coordinamento delle attività didattiche e scientifiche del Dipartimento ed esercita i poteri di ordinaria amministrazione limitatamente a problemi amministrativi, di servizio e di istruttoria delegati dal Consiglio di Dipartimento. Non possono in ogni caso essere delegate dal Consiglio di Dipartimento alla Giunta le attribuzioni in materia di: a) programmazione delle attività didattiche e formative e piano di sviluppo triennale; b) proposta di avvio delle procedure di chiamata e utilizzazione dei posti di professore e ricercatore assegnati al Dipartimento; c) approvazione della proposta di budget e rendiconto consuntivo. In relazione alle attribuzioni di cui alle lettere a), b) e c), la Giunta ha in ogni caso poteri di proposta al Consiglio di Dipartimento.

Presso il Dipartimento sono state inoltre istituite le Commissioni sotto riportate, con il compito di elaborare proposte e programmi per garantire un'efficace organizzazione dei servizi ed il monitoraggio del corretto funzionamento della struttura dipartimentale.

L'attività propositiva delle commissioni si realizza attraverso l'organo istituzionale più rappresentativo, il Consiglio di Dipartimento, a cui le diverse commissioni riferiscono il proprio lavoro, e che svolge nella sua collegialità un ruolo attivo e decisionale nell'attuazione di ogni misura che si intenda adottare per il miglioramento della qualità del Dipartimento nel rispetto del Regolamento del Dipartimento, del Regolamento generale e dello Statuto di Ateneo.

Denominazione	Commissione Spazi
Composizione	Proff. Maria Grazia Bottone, Ilaria Canobbio, Ornella Semino, Dott. Paolo Spaiardi
Funzioni	La Commissione Spazi risponde all'esigenza di affrontare, dopo una opportuna fase istruttoria, le richieste di spazi laboratorio o studio derivanti da nuove esigenze di ricerca e dal turnover dell'organico del Dipartimento, o dalla crescita di alcuni gruppi di ricerca, con regole e criteri condivisi che tengano conto del Regolamento di Ateneo emanato il 30/07/2012 e della delibera del Consiglio di Dipartimento del 7/09/2015. A tale scopo la Commissione Spazi si riunisce mediamente 3 volte l'anno o qualora vi siano richieste specifiche.

Denominazione	Commissione Paritetica per il PTA
Composizione	Componente Docente: Proff. Marco Biggiogera (Direttore), Ilaria Canobbio, Luca Ferretti, Maurizio Zuccotti; Componente PTA: Dott.ssa Viola Grugni, Sig.re Simona Laudadio e Rosalba Rivezzi, Dott.ssa Martina Barbagallo (Segretario amministrativo).
Funzioni	La Commissione, che si riunisce mediamente due volte all'anno, propone al personale interessato, per i tecnici di ricerca in accordo con i docenti interessati, eventuali nuovi incarichi e spostamenti, tenendo conto dei loro curricula e delle loro esperienze. Si esprime inoltre relativamente alle proposte che il Direttore avanza all'Amministrazione Centrale per il reintegro di personale andato in pensione.

Denominazione	Commissione Risorse e Ricerca
Composizione	Proff. Alma Balestrazzi, Gerardo Biella, Mariangela Bonizzoni, Riccardo Brambilla, Edda De Rossi, Federico Forneris, Antonio Torroni, Mauro Torti, Maurizio Zuccotti
Funzioni	La Commissione ha come compito primario quello di proporre al Consiglio di Dipartimento la programmazione dipartimentale per il reclutamento dei PO, PA, RTDA o RTDB. Annualmente verifica le esigenze didattiche e di ricerca e si interfaccia con il Direttore che rappresenta il Dipartimento in Consulta su questi temi e presso gli organi di Governo così che, a seguito delle delibere del CdA e del SA di Ateneo che attribuiscono al DBB punti organico e ruoli di docenza, il Direttore proponga al Consiglio di Dipartimento il calendario di istituzione dei diversi ruoli, i macrosettori, settori concorsuali e SSD per la predisposizione dei bandi o per le chiamate dirette. La Commissione è stata anche incaricata dal Consiglio di Dipartimento di proporre i criteri e le modalità di selezione per i due assegni di ricerca di tipo A istituiti dal Dipartimento. La proposta è stata discussa e approvata nel Consiglio di Dipartimento del 21 luglio 2021. La Commissione si riunisce mediamente 6 volte l'anno.

Denominazione	Commissione PQA di Dipartimento (Presidio Qualità di Ateneo)
Composizione	Proff. Marco Biggiogera (Direttore) e Paola Rossi (Delegato del DBB nel PQA), Dott.ssa Cecilia Osera (manager della ricerca, dal 1 agosto 2023 in altra sede lavorativa).
Funzioni	La Commissione assicura il collegamento tra PQA (Presidio della Qualità di Ateneo) e strutture periferiche (Dipartimento, CdS, CPDS) e fornisce supporto e consulenza nell'ambito della AQ della Didattica, della Ricerca e della Terza missione.

Denominazione	Commissione Assicurazione della Qualità della Ricerca (VQR e SUA-RD)
Composizione	Proff. Gerardo Biella, Marco Biggiogera (Direttore) e Antonio Torroni, Dott.ssa Cecilia Osera (manager della ricerca, dal 1 agosto 2023 in altra sede lavorativa).
Funzioni	La Commissione si occupa di: a) controllare che i prodotti della ricerca dei ricercatori (strutturati e non) del Dipartimento siano inseriti tempestivamente e correttamente in IRIS. A tal fine i membri di questa commissione, non solo

	sollecitano, ma forniscono anche "assistenza tecnica" ai singoli ricercatori in modo da evitare duplicazioni, errori di inserimento, ecc.; b) raccogliere i risultati della ricerca per una riflessione autovalutativa interna così da consentire alla "Commissione Ricerca e Risorse" di individuare e proporre al Consiglio di Dipartimento azioni migliorative; c) redigere i documenti di programmazione e rendicontazione delle attività di ricerca del DBB; d) inviare settimanalmente a tutti i ricercatori del DBB un elenco delle opportunità di finanziamento nazionali ed internazionali e, allo stesso tempo, sollecitare la partecipazione di quei ricercatori che sembrano possedere i requisiti e le competenze richiesti dai bandi identificati. In questo contesto, il Manager della Ricerca di Dipartimento svolge spesso anche un'attività di aiuto e supporto nella stesura dei progetti di ricerca e delle richieste di finanziamento, interfacciandosi con gli uffici dell'Area Ricerca di Ateneo cui fa anche riferimento.
--	---

A.4 – Sistema di AQ dipartimentale

[AVA 3, aspetti E.DIP.2.1 e E.DIP.2.3]

Il Sistema di Assicurazione di Qualità all'interno del Dipartimento risulta strutturato nella seguente modalità:

Delegato AQ di Dipartimento	Prof.ssa Paola Rossi	
Commissione AQ di Dipartimento	Proff. Marco Biggiogera (Direttore) e Paola Rossi, Dott.ssa Cecilia Osera (manager della ricerca, dal 1 agosto 2023 in altra sede lavorativa)	
Commissioni di supporto all'attività di AQ	Didattica	Gruppi di Riesame dei Corsi di Studio, Commissione Paritetica Docenti-Studenti
	Ricerca	Commissione Assicurazione della Qualità della Ricerca
	Terza Missione	----
Funzioni del delegato AQ	Il Delegato AQ del Dipartimento svolge la duplice funzione di trasferire localmente gli orientamenti e le indicazioni del PQA, così da garantire una gestione uniforme delle attività legate all'AQ, e di portare a fattor comune peculiarità e specificità che possano emergere a livello di singola macroarea. Funge da referente per le attività di gestione AQ, sia per la Didattica nei CdS afferenti al proprio Dipartimento, sia per la Ricerca e la Terza Missione, coordinando le attività delle relative commissioni dipartimentali. Partecipa come delegato del Dipartimento alle riunioni del Presidio di Qualità di Area.	
Descrizione del sistema AQ Dipartimentale	<p>Il sistema AQ del Dipartimento è organizzato sulla base delle indicazioni fornite dal PQA ed è coordinato a livello locale dal Delegato AQ di Dipartimento.</p> <p>Il Piano Strategico di Dipartimento è predisposto con frequenza triennale in base alle indicazioni del Piano Strategico di Ateneo e fissa gli Obbiettivi Strategici del Dipartimento e i relativi indicatori di monitoraggio.</p> <p>Nell'ambito della Didattica, il monitoraggio delle attività dei Corsi di Studio è effettuato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dai Gruppo di Riesame del CdS, di norma entro il mese di novembre, per quanto riguarda il Monitoraggio Annuale degli indicatori (SMA); 	

	<ul style="list-style-type: none"> - dalla Commissione Paritetica Docenti-Studenti, entro il mese di dicembre; - dai Responsabili dei CdS, per quanto riguarda l'analisi dei Questionari di Valutazione della Didattica e il controllo (semestrale) dei syllabi degli insegnamenti; - dal Gruppo di Riesame del CdS, con frequenza al più quinquennale, per quanto riguarda il Riesame Ciclico. <p>In base alle indicazioni della fase di monitoraggio, vengono effettuate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'eventuale modifica dell'offerta formativa dei CdS nell'ambito dell'ordinamento vigente e la conseguente programmazione didattica, discussa e approvata dal Consiglio di Dipartimento entro il mese di marzo; - il rinnovo della consultazione delle parti sociali, di norma entro il mese di maggio; - l'eventuale progettazione di modifiche ordinamentali (RaD) per il successivo anno accademico, di norma entro il mese di luglio. <p>Nell'ambito della Ricerca, il monitoraggio delle attività del Dipartimento è effettuato a cura del Referente del Monitoraggio delle Attività di Ricerca e successivamente discusso e approvato dal Consiglio di Dipartimento, di norma entro il mese di luglio.</p> <p>Nell'ambito della Terza Missione, il monitoraggio delle attività del Dipartimento è effettuato a cura del Referente del Monitoraggio delle Attività di Terza Missione e successivamente discusso e approvato dal Consiglio di Dipartimento, di norma entro il mese di dicembre.</p> <p>Le scadenze sopra riportate possono essere variate in base alle indicazioni del PQA.</p>
--	---

Sezione B – Risorse umane e infrastrutture

B.1 – Personale docente

[AVA 3, aspetto E.DIP.4.1]

Al Dipartimento afferiscono le seguenti unità di personale docente, suddivise per Area CUN, SSD e ruolo:

Area CUN	SSD	Ruolo					Totale SSD
		PO	PA	RU	RTDb	RTDa	
05	BIO/04		3				3
05	BIO/05	1	2		1	1	5
05	BIO/06	3	3	1		2	9
05	BIO/09	1	2		1	2	6
05	BIO/10	1	3				4
05	BIO/11	3	3		1	2	9
05	BIO/13		1				1
05	BIO/14	1	1		1	1	4
05	BIO/18	5	3	1	1	1	11
05	BIO/19	2	1		1	2	6
07	VET/06		1			1	2
Totale Dipartimento		17	23	2	6	12	60
% Dipartimento		28	39	3	10	20	100

B.2 – Personale Tecnico Amministrativo

[AVA 3, aspetto E.DIP.4.3]

Il personale PTA afferente al Dipartimento consta di 23 unità totali.

La segreteria amministrativa, compresa la Segretaria di coordinamento, Dott.ssa Barbagallo, è composta da 7 persone, con competenze contabili amministrative e gestionali. La segreteria didattica è composta da 3 persone che si occupano della gestione dei corsi e degli studenti che afferiscono al Dipartimento. Una unità di personale si occupa di seguire costantemente l'aggiornamento del sito del Dipartimento (<https://dbb.dip.unipv.it/it>). Tre unità di personale si occupano dei servizi generali. Cinque tecnici di ricerca afferiscono a specifici laboratori e assistono i docenti nella gestione di strumenti e negli esperimenti.

Un'unità di personale si occupa della gestione del Laboratorio di Biologia Sperimentale, struttura del Dipartimento dedicata al supporto della didattica per i corsi di Biotecnologie e Scienze Biologiche che prevedono attività pratiche curriculari. Un'altra unità di personale si occupa della gestione della strumentazione acquistata con il finanziamento Progetto di Eccellenza 2018-2022. Al Dipartimento afferiscono anche 2 tecnologi di ricerca.

B.3 – Personale di ricerca non-strutturato

Al Dipartimento afferiscono le seguenti unità di personale non-strutturato (<https://dbb.dip.unipv.it/it/dipartimento/chi-siamo/personale>), suddivise per tipologia:

Tipologia	Numero
Assegnisti di ricerca	26
Dottorandi	47
Specializzandi	0
Borsisti di ricerca	8
Totale Dipartimento	81

B.4 – Laboratori di ricerca

[AVA 3, aspetto E.DIP.4.5]

Il DBB ha 33 laboratori di ricerca, descritti alla pagina: <https://dbb.dip.unipv.it/it/ricerca/tematiche-di-ricerca-e-laboratori/laboratori-di-ricerca-al-dbb>. I laboratori garantiscono livelli di bioprotezione 1 e 2 e sono equipaggiati con cappe chimiche e biologiche e piccola strumentazione (centrifughe, termociclatori, camere climatiche). Un nuovo laboratorio di livello BSL2+ a pressione negativa sarà disponibile a breve. Alcuni locali sono autorizzati per la manipolazione di OGM, tra cui il laboratorio BSL2+. Un laboratorio per l'analisi del DNA antico permette l'analisi di reperti ossei e museali per lo studio nel tempo di popolazioni umane, animali, vegetali e di microrganismi. E' presente, inoltre, un locale per la manipolazione del materiale radioattivo. Il DBB gestisce un insettario per il mantenimento di zanzare e una serra sperimentale (GreenTechHouse) dotata di tutti i requisiti necessari per l'utilizzo controllato di piante geneticamente modificate (prima struttura realizzata presso UniPV). Inoltre, ha accesso al Centro Interdipartimentale di Servizio per la gestione unificata delle attività di stabulazione e radioprotezione, dove vengono mantenute colonie di animali anche geneticamente modificati.

Inoltre, a seconda della specificità del laboratorio e della linea di ricerca, sono presenti strumenti più caratterizzanti, all'interno dei singoli laboratori.

I laboratori di ricerca sono raggruppati in 19 tematiche che svolgono attività nei settori ERC indicati nel riquadro A.2 e che sono riassunte qui:

Basi Molecolari delle Patologie Umane

Bioinformatics and Big Data

Biologia Cellulare e Biochimica del Sistema Vascolare

Biologia Molecolare, Citogenetica, Epigenomica

Biologia Strutturale

Biologia Vegetale

Biologia Cellulare

Biologia dello Sviluppo

DNA Antico

Farmacologia e Tossicologia

Fisiologia e Nutrizione

Genetica e Biotecnologie Microbiche

Genetica Umana-Genetica dei Tumori
Genomica delle Popolazioni
Genomica e Biotecnologie degli Insetti di Importanza Agraria e Sanitaria
Microbiologia Molecolare
Neurobiologia
Neurofarmacologia
Parassitologia, Simbiosi e Bioinformatica.

Il DBB partecipa alle attività dei seguenti Centri con propri rappresentanti: Centre for Health Technologies (CHT) (Proff. Silvia Garagna e Maurizio Zuccotti), Centro Interdipartimentale di Studi e Ricerche per la Conservazione del Patrimonio Culturale (CISRIC) (Proff. Alessandro Achilli e Francesco Moccia), Centro per la Storia dell'Università di Pavia (CeSUP) (Prof. Ludvik Gomulski), Centro di Ricerca Interdipartimentale MERGED – Migrazione e Riconoscimento Genere Diversità (Proff. Alessandro Achilli e Maria Grazia Bottone), Centro di ricerca European Centre for Law, Science and New Technologies (ECLT) (Prof.ssa Silvia Garagna), Centro Interdipartimentale di Studi e Ricerche sui Sistemi di Istruzione Superiore (Proff. Gianni Guidetti e Mauro Torti).

B.5 – Attrezzature di ricerca

[AVA 3, aspetto E.DIP.4.5]

Le seguenti attrezzature di ricerca sono gestite direttamente dal Dipartimento:

Oltre alla piccola strumentazione che si può trovare in tutti i laboratori, il Dipartimento ha le seguenti attrezzature:

- Crystal Gryphon per lo screening dei cristalli di proteine
- FITOTRONE per la crescita delle piante
- HPLC preparativa per isolare composti di interesse
- FPLC per la purificazione di proteine
- Fotobioreattore per la crescita di alghe
- Tapestation per elettroforesi capillare
- qPCR, per la quantificazione di sequenze bersaglio o quantificazione dei livelli di espressione genica
- Microscopi a fluorescenza per l'identificazione di cellule e componenti sub-cellulari
- Nanion port-a-patch, un sistema di patch clamp miniaturizzato
- Alphatech Dianthus, per lo studio automatizzato dell'interazione di macromolecole
- Apparato di elettrofisiologia per patch clamp
- Apparato di optogenetica, dotato di 2 micromanipolatori
- Infrastruttura di Biologia Vegetale, una serra (GreenTechHouse) dotata di compartimentalizzazione per lo studio di piante OGM
- Facility del DNA Antico, dotata di strumentazione dedicata agli studi avanzati di paleogenomica su reperti antichi
- Facility BSL2+ (BioSafety Level 2 Plus) per la manipolazione di agenti patogeni
- Insettario per il mantenimento di zanzare
- Laboratorio manipolazione radioisotopi: vengono utilizzati radioisotopi come traccianti per marcare molecole la cui radioattività emessa viene misurata con apparecchiature in dotazione

- Facility interdipartimentale per la creazione e lo studio di linee umane staminali pluripotenti indotte (iPSC).
- 2 nodi computazionali di tipo FAT (32 cores, 768GB DDR4 RAM) integrati nel cluster HPC di calcolo dell'ateneo, per supportare le necessità computazionali del Dipartimento
- Facility di micromanipolazione dei gameti e embrioni preimpianto

Le seguenti attrezzature di ricerca, gestite dal Centro Grandi Strumenti, sono utilizzate regolarmente dal personale del Dipartimento:

La seguente strumentazione è stata acquistata tramite il progetto di sviluppo quinquennale Dipartimenti di Eccellenza 2018-2022 del DBB, successivamente consegnata al CGS e ivi installata e collaudata:

- 1) Microscopio STED Leica SP8WLL STEDONE Flexible Supply Unit WLL
- 2) Microscopio confocale, super risoluzione, “digital light sheet” (DLS). Leica SP8WLL HYVO DLS
- 3) Microscopio crioelettronico a trasmissione (Cryo-TEM): Thermo Scientific™ Glacios™, 200 kV XFEG, equipaggiato con detector Thermo Scientific™ CETA™CMOS 4×4 MP e Direct Electron Detector Thermo Scientific™ Falcon 3™
- 4) Microscopio Elettronico JEOL JEM-1200EXIII corredato di TEM CCD camera Mega View III
- 5) Microscopio Elettronico Zeiss EM900
- 6) Ultramicrotomo Reichert Ultracut S
- 7) Citofluorimetro BD FACS Lyric (Becton Dickinson)
- 8) Citofluorimetro AMNIS Image StreamX MARK II (Cytek Biosciences)
- 9) Ultracentrifuga OPTIMA MAX-XP (Beckman Coulter) da banco
- 10) Ultracentrifuga OPTIMA XPN-90 (Bekman Coulter) da pavimento

Il personale del DBB usa regolarmente la suddetta strumentazione. Inoltre il personale del DBB utilizza anche:

- 1) Citofluorimetro Cell Sorter BD FACS ARIA III (Becton Dickinson)
- 2) Tomografo MRI preclinico 7T Tomografo Bruker Pharmascan 7 Tesla con Bore da 16 cm, generazione di gradienti di campo fino a 760 mT/m, hardware e set di bobine di volume e di superficie per effettuare esperimenti su ¹H, ¹⁹F, ¹³C e ²³Na
- 3) *In vivo* microCT system: Sky Scan 1276 High Resolution MicroCT, Bruker.

Il DBB ha sostenuto la nascita e l'ampliamento del “Cluster di Calcolo, EOS HPC cluster”, promosso dal Dipartimento di Matematica, e collocato nell'infrastruttura di Ateneo, che contribuisce allo storage dei dati e al supporto per le necessità computazionali del Dipartimento.

B.6 – Biblioteche e patrimonio bibliografico

[AVA 3, aspetto E.DIP.4.5]

Il Sistema Bibliotecario di Ateneo (SiBA) dell'Università di Pavia è stato istituito nel 1996 per coordinare i servizi bibliotecari e assicurarne uno sviluppo organico e razionale.

Il SiBA, espressamente previsto anche nello Statuto di Ateneo attualmente vigente (art. 32), è dotato di un proprio Regolamento e di organi di governo e coordinamento scientifico, promuove lo sviluppo, la fruizione e la conservazione del patrimonio documentario per le finalità proprie della ricerca e della didattica dell'Ateneo.

Nell'ambito del SiBA, il Dipartimento fa riferimento in particolare alla Biblioteca della Scienza e della Tecnica (<http://biblioteche.unipv.it/home/biblioteche/biblioteca-sci-tecnica>).

La Biblioteca della Scienza e della Tecnica raccoglie materiale di ambito scientifico-tecnologico con particolare riferimento ai settori delle scienze biologiche, dell'ingegneria, dell'architettura e 14

della matematica. Complessivamente vanta un patrimonio di circa 150mila monografie, 100mila annate di periodici e alcune centinaia di risorse su supporti digitali e magnetici, in buona parte già inseriti nel catalogo in rete.

La biblioteca comprende abbonamenti alle riviste Open Access tra cui “Cell” e “Current Biology”, oltre ai pacchetti convenzionati di Ateneo con gruppi editoriali (es. Wiley, Elsevier).

I servizi offerti vanno dalla consultazione e prestito (anche interbibliotecario) alla fornitura di articoli, dall’assistenza bibliografica alla scansione di testi e/o immagini self service, oltre all’organizzazione di corsi/incontri formativi. La biblioteca acquista e mantiene aggiornati libri di testo per studenti.

I delegati del DBB sono i Proff. Anna Olivieri e Lino Ometto.

Parte II – Strategie e politiche del dipartimento

Sezione C – Analisi del contesto di riferimento e monitoraggio delle attività

C.3 – Progetto Dipartimento di Eccellenza 2023-27

[AVA 3, aspetti E.DIP.1 e E.DIP.1.4]

A seguito del risultato conseguito nella VQR 2015-19, il Dipartimento è stato ammesso alla presentazione di un progetto per i Dipartimenti di Eccellenza, che non è però stato finanziato per il quinquennio 2023-27.

<p>Descrizione del progetto presentato</p>	<p>Il Dipartimento di Biologia e Biotecnologie (DBB) dell'Università di Pavia era stato ammesso alla selezione (posizione 1 con punteggio ISPD=100/100) e poi finanziato dal MIUR come Dipartimento di Eccellenza di area biologica per il quinquennio 2018-2022. L'ingente finanziamento ha permesso di costruire un importante percorso di crescita sotto il profilo della ricerca (investimenti in nuove infrastrutture, acquisizione di fondi e ampliamento delle linee di ricerca) nonché del capitale umano (nuovi reclutamenti ed avanzamenti di carriera), della didattica di elevata qualificazione e della terza missione.</p> <p>A seguito del risultato conseguito nella VQR 2015-2019, il DBB è stato ammesso anche alla selezione dei Dipartimenti di Eccellenza successiva (2023-2027), ma con una posizione molto inferiore nella graduatoria preliminare (posizione 263 su 350 ammessi, punteggio ISPD=94/100). Tenendo conto che solo 180 Dipartimenti sarebbero stati finanziati, il punteggio ISPD ottenuto rendeva estremamente improbabile un nuovo successo. Ad ogni modo, nel 2022, il DBB ha elaborato una proposta che mirava ad estendere la propria missione per trovare soluzioni concrete alle sfide imposte negli ultimi anni dai cambiamenti ambientali.</p> <p>Il progetto presentato era costruito su due concetti chiave del lessico scientifico: il concetto di ESPOSOMA, cioè l'insieme di fattori ambientali a cui sono esposti gli organismi viventi, e il concetto di BIO-RESPOSOMA, ovvero le risposte cellulari, molecolari e fisiologiche messe in atto dagli organismi. Infatti, i cambiamenti ambientali, largamente sostenuti dalle attività antropiche, sono alla base di alterazioni sostanziali dell'esposoma e del bioresponsoma con un impatto significativo sulla salute dell'uomo e dell'intero ecosistema. Ispirandosi al concetto di One Health e alle linee guida di Horizon 2021-2027, tramite il programma dei Dipartimenti di Eccellenza 2023-2027 il DBB si era proposto di raggiungere due obiettivi principali:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Comprendere e mitigare l'impatto dell'esposoma sulla salute umana. Per affrontare questo tema, la proposta del DBB era di identificare i meccanismi molecolari e cellulari mediante i quali la crisi climatica e la trasformazione degli stili di vita possono compromettere la salute umana, focalizzandosi non solo sullo studio di malattie che sono già state oggetto del precedente progetto (es., cancro, malattie neurodegenerative, malattie cardiovascolari e del sangue, infertilità), ma estendendo il campo di indagine a patologie più strettamente legate all'inquinamento ambientale, come malattie dell'apparato polmonare (es., fibrosi cistica, malattie respiratorie croniche ostruttive, asma, tumori al polmone) e malattie infettive emergenti/riemergenti (es., febbre dengue e malaria), o malattie influenzate dallo stile di vita (es., disfunzione endoteliale e ipertensione), dalla cattiva alimentazione (es., obesità e sindrome metabolica) o caratterizzate da alterazioni del benessere mentale (es., psicosi, disturbi della personalità, disabilità intellettuali). <p>Nello specifico, la proposta del DBB prevedeva:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Lo sviluppo di un approccio di analisi non più limitato allo studio dei meccanismi patogenetici, ma improntato sulla "biologia integrativa", cioè in grado di combinare conoscenze provenienti da genetica, paleogenetica, biologia cellulare e molecolare e bioinformatica, nonché tecnologie omiche e di imaging, e che, anziché scomporre il sistema, sia in grado di studiare, nella loro complessità, le interazioni fra i suoi componenti. b) Di avvalersi dell'approccio di biologia integrativa per validare nuovi e più sensibili biomarcatori, non più intesi come singolo analita, bensì
--	---

come profili integrati (biological signatures) in grado di fornire informazioni più accurate per: i) predire il rischio di malattia o effettuare diagnosi precoce (combinando ad es. genetica e tecnologie omiche a singola cellula su biopsie, biofluidi e microvescicole), anche grazie alle già esistenti interazioni con importanti realtà cliniche locali (Policlinico S. Matteo, Centro Nazionale di Adroterapia per il Trattamento di Tumori (CNAO), Clinica Neurologica Mondino e Clinica Maugeri), nazionali ed internazionali; ii) monitorare il decorso clinico (integrando approcci omici e di imaging multiscala, dal tessuto al paziente, mediante il machine learning), o predire la risposta a un trattamento o il rischio di effetti collaterali (implementando la farmacogenomica con gli approcci di omica a risoluzione spaziale); iii) valutare l'impatto di nuovi contaminanti ambientali sull'ecosistema e sulla salute umana (attraverso l'analisi di matrici ambientali e marcatori biologici, avvalendosi anche dello sviluppo di organoidi nell'ottica di ridurre l'utilizzo di modelli animali); iv) studiare l'evoluzione e le variazioni nella distribuzione geografica delle malattie (es. la peste nera) nei resti umani del passato (Paleopatologia e Paleogenomica), e unire approcci di modellistica computazionale e indagini sperimentali (strutturali, biochimiche, biofisiche) su ricostruzioni di target molecolari ancestrali.

2) Comprendere il bio-resposoma per disegnare nuovi percorsi di innovazione sostenibile.

A questo scopo, la proposta del DBB era di studiare i meccanismi molecolari e cellulari stimolati dai cambiamenti climatici e degli stili di vita sui vari organismi e sull'ecosistema in generale (bio-resposoma), fornendo al tempo stesso soluzioni concrete e innovative per monitorarne e contenerne l'impatto, in sinergia con il nascente Parco Gerolamo Cardano per l'Innovazione Sostenibile e il Centro Interdipartimentale dell'Università di Pavia per l'Innovazione nella Ricerca, di cui il DBB è co-fondatore.

In particolare, capitalizzando sul patrimonio di conoscenze acquisite grazie al finanziamento precedente (es., laboratorio del DNA antico, la neonata spin-off BioReStart, i progetti BENEFIT-Med, Oxygreen, Oxytrain, SMARTBOX, Premio Lombardia è Ricerca e Progetto NATO SPS), la proposta del DBB era articolata in modo tale da includere:

- a) Analisi diacroniche e comparative tra il bio-resposoma attuale e quello di epoche passate, per comprendere gli effetti dei cambiamenti ambientali susseguitesisi durante la storia umana. Tali approcci di metagenomica e archeo-metagenomica sarebbero stati resi possibili attraverso l'implementazione del potenziale di output genomico del Dipartimento, in particolare del Laboratorio del DNA antico, con strumenti di sequenziamento di nuova generazione, fruibili dall'intero Ateneo.
- b) Approcci integrati applicati a piante modello e specie coltivate che consentiranno di individuare marcatori in grado di sostenere il miglioramento della performance agronomica e delle proprietà nutrizionali. La qualità del seme e l'efficienza fotosintetica rappresentano due target fondamentali della ricerca in ambito vegetale attiva presso il DBB. Tali competenze si sarebbero integrate tra loro per

	<p>realizzare una piattaforma tecnologica “green” high-throughput in grado di rispondere alle sfide di innovazione sostenibile del progetto.</p> <p>c) Studi mirati ad enfatizzare le proprie competenze e capacità di indagine nelle biotecnologie industriali, microbiche e vegetali e nella enzimologia, nella chimica verde per promuovere la riduzione dell’uso di sostanze tossiche ed inquinanti, il riuso efficiente ed ecosostenibile dei materiali, la gestione virtuosa degli inquinanti (es. il biorisanamento di reflui industriali, urbani e biomedici utilizzando le microalghe), l'aumento sostenibile della produzione alimentare e la trasformazione di residui vegetali in prodotti ad alto valore aggiunto (es. biogas, bioetanolo, polimeri e nutraceutici ad uso industriale, farmaceutico ed alimentare). Tali biotecnologie sostenibili sarebbero, inoltre, state messe a frutto per valutare lo stato di benessere di un ecosistema, o monitorare un processo produttivo biotecnologico, con attenzione all’efficienza di processo e all’impatto ambientale (piante, insetti, microrganismi sentinella, marcatori biologici/metaboliti di origine vegetale).</p> <p>Per rafforzare la gestione della mole di dati prodotti (ex-post) e il confronto con quelli attualmente disponibili (ex-ante) la proposta del DBB includeva anche il rafforzamento della propria capacità di analisi e integrazione, sostenendo le attività di ricerca descritte con il necessario supporto computazionale. In particolare, l’integrazione del cloud tramite un Cloud Computing Provider (Google or AWS) che avrebbe portato ad un approccio di tipo ibrido (locale + cloud), in grado sia di sfruttare al meglio le risorse esistenti, in sinergia con altri Dipartimenti (es. cluster EOS acquisito inizialmente dal Dip. di Matematica nel precedente Progetto di Eccellenza e successivamente implementato dal DBB), sia di avvantaggiarsi delle infrastrutture più moderne di computing e delle iniziative in corso a livello nazionale e internazionale a cui partecipa UNIPV (vd. ad esempio le iniziative PNRR).</p>
<p>Valutazione dei motivi del mancato finanziamento</p>	<p>Come già detto, il DBB era stato ammesso alla selezione (Fase 2) sulla base dei risultati ottenuti nella VQR 2015-2019, ma con un punteggio ISPD= 94/100.</p> <p>Al termine della Fase 2, il DBB ha ottenuto un <u>punteggio finale di 82,8</u> posizionandosi al 19° posto della classifica dei Dipartimenti di area biologica (Area CUN: 05), risultando “non ammesso” al finanziamento (al 6° posto in graduatoria tra i Dipartimenti non ammessi al finanziamento).</p> <p>Il punteggio finale si compone di due voci:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Punteggio ISPD (fino a 70 punti), ricalcolato sulla base del punteggio ISPD ottenuto in Fase 1. Pertanto per il DBB, il punteggio ISPD ottenuto in Fase 2 corrisponde a <u>65,8</u>. 2. Punteggio del progetto (fino a 30 punti), così composto: <ul style="list-style-type: none"> - C1 = coerenza interna al progetto: fino a 6 punti (il DBB ha ottenuto 3) - C2 = coerenza del progetto con in panorama di riferimento: fino a 6 punti (il DBB ha ottenuto 4) - F1 = esplicitazione della fattibilità: fino a 6 punti (il DBB ha ottenuto 3) - F2 = contributo del progetto alla conoscenza: fino a 6 punti (il DBB ha ottenuto 4) - F3 = impatto atteso: fino a 6 punti (il DBB ha ottenuto 3)

	<p style="text-align: center;"><u>Totale valutazione del progetto del DBB: 17</u></p> <p>Considerando che il 70% del punteggio finale ottenuto nella Fase 2 dipende dal punteggio ISPD, si ritiene che le criticità emerse nella VQR 2015-2019 del DBB abbiano contribuito significativamente all'esito della competizione.</p> <p>Per quanto concerne la valutazione complessiva del progetto, la commissione ha assegnato un punteggio buono (>3) alla coerenza del progetto col panorama di riferimento e al contributo del progetto alla conoscenza. Un punteggio di 3 è stato assegnato invece alle altre voci, suggerendo alcune carenze nella stesura del progetto che potrebbero aver determinato una penalizzazione per quanto concerne la coerenza interna al progetto e l'esplicitazione della sua fattibilità.</p>
--	---

C.4 – Coinvolgimento del Dipartimento nei progetti PNRR [AVA 3, aspetto E.DIP.1.4]

Nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), il Dipartimento è coinvolto nei seguenti progetti:

Progetto	Centro Nazionale in High-Performance Computing		
Missione	4	Componente	2
Durata	36 mesi		
Unità di personale coinvolte	Prof. Francesco Lescai (PA)		
Risorse finanziate dal progetto	EUR 57'000.00		
Descrizione delle attività previste	Il coinvolgimento del DBB nel progetto del Centro Nazionale in High-Performance Computing fa riferimento alle attività dello spoke 8 – In Silico Medicine and Omics Data.		

Progetto	Centro Nazionale in Farmaci a RNA e Terapia Genica		
Missione	4	Componente	2
Durata	36 mesi		
Unità di personale coinvolte	Prof. Marco Peviani (PA) Dott.ssa Daniela Buonocore (RTDA reclutata sul progetto)		
Risorse finanziate dal progetto	EUR 360'000.00		
Descrizione delle attività previste	Il coinvolgimento del DBB nel progetto del Centro Nazionale in Farmaci a RNA e Terapia Genica fa riferimento alle attività dello spoke 9 – From Target to Therapy: Pharmacology, Safety and Regulatory Competence Center.		
Progetto	Centro Nazionale in Biodiversità		

Missione	4	Componente	2
Durata	36 mesi		
Unità di personale coinvolte	Prof.ssa Alma Balestrazzi (PA) Prof.ssa Anca Macovei (PA) Prof.ssa Anna Olivieri (PA) Prof. Lino Ometto (PA) Prof. Davide Sassera (PA)		
Risorse finanziate dal progetto	EUR 424'361.00		
Descrizione delle attività previste	Il coinvolgimento del DBB nel progetto del Centro Nazionale in Biodiversità fa riferimento alle attività dello spoke 4 – Ecosystem Functions, Services and Solutions.		

Progetto	Ecosistema dell’Innovazione NODES – Nord Ovest Digitale e Sostenibile		
Missione	4	Componente	2
Durata	36 mesi		
Unità di personale coinvolte	Prof.ssa Paola Rossi (PA) Prof. Ludvik Gomulski (PA) Prof.ssa Anca Macovei (PA) Prof.ssa Alberta Pinnola (PA) Prof.ssa Claudia Binda (PA) Dott. Daniela Ratto (tecnologo TD reclutato sul progetto)		
Risorse finanziate dal progetto	EUR 832'784.70		
Descrizione delle attività previste	Il coinvolgimento del DBB nel progetto dell’Ecosistema dell’Innovazione NODES – Nord Ovest Digitale e Sostenibile prevede attività nell’ambito dello spoke 2 - Green Technologies and Sustainable Industries (Proff. Pinnola e Binda) e dello spoke 6 – Primary Agroindustry (Proff. Rossi, Gomulski e Macovei, Dott. De Luca, Ratto e Priori)		
Progetto	Ecosistema dell’Innovazione NODES – Nord Ovest Digitale e Sostenibile		
Missione	4	Componente	2
Durata	36 mesi		
Unità di personale coinvolte	Prof.ssa Paola Rossi (PA) Prof. Ludvik Gomulski (PA) Prof.ssa Anca Macovei (PA) Prof.ssa Alberta Pinnola (PA) Prof.ssa Claudia Binda (PA) Prof.ssa Maria Grazia Bottone (PA) Prof.ssa Ornella Semino (PO) Dott. Fabrizio De Luca (RTDA reclutato sul progetto) Dott.ssa Daniela Ratto (Tecnologo TD reclutato sul progetto) Dott.ssa Giulia Colombo (Assegnista di ricerca reclutata sul progetto)		
Risorse finanziate dal progetto	EUR 713'706.72		

Descrizione delle attività previste	Il coinvolgimento del DBB nel progetto dell'Ecosistema dell'Innovazione NODES – Nord Ovest Digitale e Sostenibile prevede attività nell'ambito dello spoke 2 - Green Technologies and Sustainable Industries (Proff. Pinnola e Binda), dello spoke 6 – Primary Agroindustry (Proff. Rossi, Gomulski e Macovei, Dott. Ratto e Priori), e dello spoke 7 – Secondary Agroindustry (Proff. Bottone e Semino, Dott. De Luca e Colombo).
-------------------------------------	--

Progetto	Partenariato Esteso su Neuroscienze e Neurofarmacologia (MNESYS)		
Missione	4	Componente	2
Durata	36 mesi		
Unità di personale coinvolte	Prof. Riccardo Brambilla (PO) Prof. Francesco Moccia (PA) Dott.ssa Giorgia Scarpellino (RTDA reclutato sul progetto) Dott.ssa Roberta Leone (assegnista di ricerca reclutata sul progetto)		
Risorse finanziate dal progetto	EUR 362'214.92		
Descrizione delle attività previste	Il coinvolgimento del DBB nel progetto Neuroscienze e Neurofarmacologia (MNESYS) prevede attività nell'ambito dello spoke 1 – Neurodevelopment, Cognition and Social Interactions (Prof. Brambilla, Dott.ssa Scarpellino) e dello spoke 2 – Neuroplasticity and Connectivity (Prof. Moccia).		

Progetto	Partenariato Esteso su Malattie Infettive Emergenti (INF-ACT)		
Missione	4	Componente	2
Durata	36 mesi		
Unità di personale coinvolte	Prof. Federico Forneris (PO) Prof.ssa Maria Rosalia Pasca (PO) Prof.ssa Mariangela Bonizzoni (PO) Prof. Davide Sassera (PA) Dott. Michele Castelli (RTDA) Dott.ssa Ayda Khorramnejad (RTDA reclutata sul progetto) Dott.ssa Federica Maccarinelli (RTDA reclutata sul progetto) Dott. Gabriele Trespidi (RTDA reclutato sul progetto) Dott.ssa Silvia Faravelli (Tecnologo TD reclutato sul progetto)		
Risorse finanziate dal progetto	EUR 1'632'314.89		
Descrizione delle attività previste	Il coinvolgimento del DBB nel progetto Partenariato Esteso su Malattie Infettive Emergenti (INF-ACT) prevede attività nell'ambito dello spoke 1 – Emerging and Re-emerging Viral Threats (Prof. Forneris, Dott. Maccarinelli e Faravelli), dello spoke 2 – Arthropod Vectors and Vector-borne Diseases (Proff. Bonizzoni, Sassera e Forneris, Dott. Castelli e Khorramnejad), e dello spoke 3 – Antibiotic Resistance (Prof.ssa Pasca, Dott. Trespidi). Inoltre, il Prof. Forneris ha assunto il ruolo di presidente della Fondazione INF-ACT, Hub del progetto.		

C.8 – Accordi di collaborazione in essere con attori economici, sociali e culturali

[AVA 3, aspetto E.DIP.1.3]

Per la realizzazione delle proprie politiche e strategie di formazione, ricerca, innovazione e sviluppo sociale, il Dipartimento ha attivato, nel corso del triennio 2020-22, accordi di collaborazione con i seguenti soggetti economici, sociali e culturali, pubblici e privati del proprio contesto di riferimento:

Nell'ambito della Didattica, il CdS in Biotecnologie avanzate partecipa all'iniziativa dell'Ateneo di Pavia "Lauree Magistrali Plus" che prevede l'accesso, su base premiale, a un semestre extra di formazione/tirocinio professionalizzante retribuito presso aziende del settore biotecnologico. Sono stati quindi attivati accordi con le seguenti industrie biotecnologiche: Alma Biotech (Casarile, MI), Bayer Healthcare Manufacturing (Garbagnate Milanese, MI), Bict srl (Villanova del Sillaro, LO), Biobasic Europe srl (Parco Tecnico Scientifico, PV), Biofarma group (Gallarate, VA), Consorzio Italbiotec (MI), Ecozinder (Trezzo sull'Adda, MI), ENI-Rewind (Assemini località Macchiareddu, CA e San Donato Milanese (MI)), ENI-Versalis (San Donato Milanese, MI), Innova-tech (Frugarolo, AL), Thermo Fisher Scientific (Monza, MB).

Il CdS di Biologia Sperimentale ha attivato convenzioni con diversi enti quali, ad esempio, l'Istituto Zooprofilattico della Lombardia e della Emilia Romagna, l'Istituto Nazionale dei Tumori (Milano), l'ASST Fatebenefratelli-Sacco (Milano) e l'Ospedale San Raffaele (Milano) presso i quali gli studenti svolgono il lavoro di preparazione della tesi sperimentale.

Nell'ambito dei tre Master attivati in Dipartimento, sono attivi accordi con i seguenti soggetti: Alfasigma (BO), Amgen SpA (MI), Asgenia Srl (Roma), AstraZeneca (MI), Bayer SpA (MI), Doc Generici Srl (MI), EG SpA (MI), Farmabios SpA (Gropello Cairoli, PV), Galderma Italia SpA (Agrate B.za, MB), GlaxoSmithKline SpA (VR), Helsinn Group SA (Lugano), Indena SpA (MI), Laboratoires Boiron (MI), Novartis (Basilea), Pfizer Group (MI), Recipharm Italia (MI), Sandoz (Origgio, VA), Sintetica SpA (Mendrisio), Truffini & Reggè Farmaceutici Srl (MI), Policlinico di Monza, Meda Pharm S.p.A., Viatrix Company (Confienza, PV), BIOBASIC (TS), Centro di Riferimento Oncologico, (Aviano, PN), Centro Clinico Athena s.r.l. (FI), BioBasic Europe (PV), ATS Insubria-VA e MI), Azienda USL di Piacenza, Gener (Roma), Merck (RM), Ferring Farmaceutici (MI), Vitrolife (Goteborg, Svezia), Fujifilm Irvine (Santa Ana, California, USA), S&R Farmaceutici (PG); SOL Group (MB), Univfy (Stanford, USA).

Nell'ambito del Dottorato, sono state stabilite convenzioni con IGM-CNR di Pavia, Institut Pasteur in Francia, INRA in Francia, l'Università di Leuven in Belgio.

Nell'ambito della ricerca le collaborazioni con Università e Centri di ricerca sono molto numerose e vedono coinvolte Università e Istituti di ricerche nazionali e internazionali. A titolo esemplificativo e non esaustivo, si citano i seguenti soggetti: Harvard University (Boston, USA), Groningen University (NL), Università La Sapienza (Roma), Università di Camerino (MC), Virginia Polytechnic Institute and State University (Blacksburg, Virginia, USA), Imperial College (London, UK), Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto di cristallografia (Trieste), University College London (London, UK), Aarhus University (Aarhus, Denmark), École normale supérieure de Lyon (LBMC - ENS de Lyon), Dipartimento di Scienze Farmacologiche (Università di Milano), Centro Cardiologico Monzino (IRCCS, Milano), Life Sciences Institute (University of Michigan, USA), Saarland University (Saarbrücken, Germany), Medical University of Graz /Graz, Austria), Ospedale San Raffaele (IRCCS, Milano), Institut Pasteur (Paris, France), Uppsala Universitet (Uppsala, Sweden), Ecole Polytechnique Federale de Lausanne (Lausanne, Switzerland), Università degli Studi di Padova, Glaxosmithkline Investigacion y Desarrollo SL (Tres Cantos, Spain), Janssen Pharmaceutica NV (Beerse, Belgium), Bill & Melinda Gates Medical Research Institute (Seattle, USA).

Per le attività di conto terzi sono stati attivati contratti con i seguenti soggetti: Arrevis INC. (Dhuram, North Carolina, USA), Bio Basic Europe S.r.l. (MI), Casanova Food s.r.l. (Rubano, PD), Company 4Basebio S.L.U. (Madrid, Spagna), Fondazione Bussolera Branca (MI), GEK SRL (MI), GRAAL S.r.l. (Monza, MB), Grandi Molini Italiani (RO), Heallo (Guardamiglio, LO), Incyte Biosciences International S.a.r.l. (Morges, Svizzera), Istituto Ricerche Farmacologiche "M. Negri" (MI), Italian Pastry Project (Rozzano, MI), Merck Serono S.p.a. (Roma), Museo delle Scienze (TN),

Oleoway Company SL (Valencia, Spagna), Philochem A.G. (Zurigo), Professional Dietetics S.P.A. (MI), Somtheranostics Sarl (Saint-Prex, Svizzera), Symbiagro (Roncadelle, BS).

Nell'ambito della Terza missione, in occasione della European Biotech Week, il DBB ha collaborato con la European Researcher Night e con Assobiotec (Associazione Nazionale per lo sviluppo delle Biotecnologie). L'iniziativa "Giornata internazionale delle donne e delle ragazze nella scienza 2023" è organizzata in collaborazione con European Researchers' Night/SHARPER.

Nell'ambito dei Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento, sono attive le convenzioni con i seguenti Istituti di scuola superiore secondaria: Bachelet (Abbiategrosso, MI), Balbo (Casale Monferrato, AL), Benini (Melegnano, MI), Cairoli (Vigevano, PV), Caramuel (Vigevano, PV), Cardano (PV), Carrel (MI), Copernico (PV), Da Vinci (MI), Galilei (Erba, CO), Gallini (Voghera, PV), Giovanni Paolo II (Melegnano, MI), Maserati (Voghera, PV), Mattei (SO), Natta (Milano), Omodeo (Mortara, PV), Peano (Tortona, AL), Sobrero (Casale Monferrato, AL), Taramelli-Foscolo (PV), Volta (Castel San Giovanni, PC).

La valutazione complessiva delle attività svolte dal Dipartimento in merito agli accordi di collaborazione sopra elencati è la seguente:

Le diverse tipologie di attività svolte dal DBB in collaborazione con gli enti descritti nel riquadro precedente sono state valutate complessivamente in modo molto positivo. A conferma di ciò, il fatto che una parte significativa degli enti collabora ormai da anni con il Dipartimento.

Sezione D – Programmazione Strategica del Dipartimento per il triennio 2023-25

D.1 – Visione e politiche del Dipartimento per il triennio 2023-25

[AVA 3, aspetto E.DIP.1.1]

Il processo di programmazione triennale del Dipartimento ha preso le mosse dal Piano Strategico di Ateneo che, a partire dalla missione e dalla visione dell'Ateneo, delinea gli obiettivi per ciascuna funzione istituzionale. Coerentemente con il Piano Strategico dell'Ateneo, la strategia e gli obiettivi del Dipartimento sono stati delineati con riferimento alle tre aree principali, didattica, ricerca e terza missione.

Il DBB è impegnato ad affermarsi come polo di riferimento sul territorio per la formazione, la ricerca e la diffusione della conoscenza.

Il DBB promuove e coordina l'attività di formazione e di ricerca nell'ambito delle scienze biologiche e biotecnologiche. L'attività di formazione mira a formare laureati di primo e secondo livello in grado di inserirsi nel mondo del lavoro, a livello nazionale e internazionale.

L'attività di ricerca mira a consolidare il ruolo del Dipartimento attraverso lo sviluppo di progetti che mantengano elevato il livello della qualità della ricerca condotta potenziando l'internazionalizzazione e l'interdisciplinarietà nonché supportando l'attività didattica, in particolare per i corsi di laurea magistrale e di dottorato.

il DBB intende rafforzare le sinergie tra attività di ricerca, didattica e terza missione continuando a promuovere collaborazioni con imprese, enti e organizzazioni che attivino la diffusione di conoscenza.

In sintesi, gli obiettivi sono i seguenti:

1. Assicurare una didattica sostenibile e di qualità anche a livello internazionale
2. Migliorare la qualità della ricerca e la sua dimensione internazionale
3. Migliorare le attività di Terza Missione

1. L'obiettivo è consolidare e migliorare l'offerta formativa in modo che sia in linea con le sfide internazionali, con le esigenze del territorio e con le dinamiche del mercato del lavoro, sfruttando i propri punti di forza e riducendo i punti di debolezza.

Gli obiettivi sono i seguenti: ridurre i tassi di abbandono, mantenere elevata l'attrattività dell'offerta formativa, migliorare la mobilità studentesca, rafforzare le competenze trasversali, favorire l'aggiornamento dei docenti sulle metodologie didattiche e l'attuazione di modalità didattiche innovative, promuovere la mobilità dei dottorandi.

2. Nell'ambito della ricerca, il Dipartimento persegue obiettivi di rafforzamento della qualità della produzione scientifica, mediante il reclutamento finalizzato alla creazione di massa critica e al raggiungimento degli obiettivi previsti dai progetti di ricerca, compresi quelli del PNRR. Il Dipartimento intende migliorare la conoscenza e le collaborazioni di ricerca interne, migliorare le

collaborazioni con altri Dipartimenti, aumentare la quota di pubblicazioni “open access” al fine di aumentare la disseminazione nazionale ed internazionale dei prodotti della ricerca del Dipartimento.

3. Il Dipartimento persegue i suoi obiettivi nell'ambito della Terza Missione attraverso specifiche attività volte a consolidarne il ruolo come diffusore della conoscenza, a valorizzare, divulgare e trasferire la conoscenza per contribuire allo sviluppo culturale della società.

D.2 – Obiettivi strategici del Dipartimento per il triennio 2023-25.

[AVA 3, aspetti E.DIP.1.2 e E.DIP.1.4]

D.2.1 – Attività didattiche e di formazione

Nell’ambito della propria attività didattica e di formazione, tenuto conto del Piano Strategico di Ateneo e della propria collocazione nel contesto di riferimento, il Dipartimento stabilisce i seguenti Obiettivi Strategici:

Obiettivo Strategico 1 – Didattica			
Descrizione	Nel corso del triennio ci si propone di limitare il numero di abbandoni dopo n+1 anni (n=durata legale del CdS) nelle lauree triennali		
Obiettivo strategico di Ateneo correlato	1. Inclusione degli studenti		
Termine temporale	2025		
Indicatore 1 associato	Tasso medio di abbandoni dopo n+1 anni nell’ultimo triennio disponibile		
Valore di riferimento	39,5%	Valore target	39%
Descrizione	La percentuale dei laureati occupati e quella di laureandi complessivamente soddisfatti dei CdS sono in linea con la media di ateneo.		
Obiettivo strategico di Ateneo correlato	2. Servizi agli studenti		
Termine temporale	2025		
Indicatore 1 associato	Percentuale media di laureati occupati a tre anni dal conseguimento del titolo nell’ultimo triennio disponibile (solo magistrali).		
Valore di riferimento	86%	Valore target	mantenimento
Indicatore 2 associato	Percentuale media nel triennio di laureandi complessivamente soddisfatti dei CdS		

Valore di riferimento	94%	Valore target	mantenimento
Descrizione	Ci si propone di aumentare il numero di studenti che partecipano a corsi di formazione trasversale, in accordo con il target di Ateneo.		
Obiettivo strategico di Ateneo correlato	3. Offerta didattica		
Termine temporale	2025		
Indicatore 1 associato	Numero di studenti che hanno partecipato a corsi di formazione trasversale nel 2022		
Valore di riferimento	11	Valore target	Adeguamento al target di Ateneo
Descrizione	Nell'ultimo triennio disponibile il reclutamento per la nuova didattica si è dimostrato in linea o superiore rispetto alla media di Ateneo.		
Obiettivo strategico di Ateneo correlato	4. Reclutamento per la nuova didattica e giovani ricercatori		
Termine temporale	2025		
Indicatore 1 associato	Numero di chiamate dirette nell'ultimo triennio disponibile		
Valore di riferimento	2	Valore target	Mantenimento
Descrizione	Ci si propone di aumentare il numero di corsi offerti dal DBB nell'ambito del progetto "Collegiale Non Residente".		
Obiettivo strategico di Ateneo correlato	5. Integrazione con i Collegi		
Termine temporale	2025		
Indicatore 1 associato	Numero di progetti Collegiale Non Residente attivati nel 2022		
Valore di riferimento	1	Valore target	2
Descrizione	Ci si propone di aumentare il numero di studenti Erasmus in uscita nelle Lauree Triennali, mentre è soddisfacente il numero di Studenti Erasmus in uscita nelle lauree Magistrali. E' elevato il numero di studenti con titolo di studio straniero che frequentano i Corsi di laurea in lingua inglese.		
Obiettivo strategico di Ateneo correlato	7. Internazionalizzazione		
Termine temporale	2025		

Indicatore 1 associato	Numero massimo di studenti Erasmus in ingresso/uscita nell'ultimo triennio disponibile		
Valore di riferimento	86	Valore target	+ 10%
Indicatore 2 associato	Percentuale di studenti iscritti al primo anno delle LM in lingua inglese che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero		
Valore di riferimento	Media lauree magistrali in inglese AA 2022-2023: 40%	Valore target	mantenimento

Obiettivo Strategico 2 – Dottorato			
Descrizione	Il numero medio di mesi spesi all'estero dai dottorandi si attesta in 2,1 per dottorando nei 3 anni precedenti. Poiché il periodo all'estero rappresenta un importante momento di crescita ci si pone il duplice obiettivo di i) stimolare i dottorandi e sensibilizzare i supervisor con seminari didattico/scientifici atti a dimostrare l'impatto positivo di tali periodi e ii) di facilitare le procedure di convenzione con enti stranieri, per aumentare il numero di dottori con accordi di co-tutela tra UniPV e istituzioni estere.		
Obiettivo strategico di Ateneo correlato	7. Internazionalizzazione		
Termine temporale	2025		
Indicatore 1 associato	Aumento della durata media del periodo all'estero per i dottorandi		
Valore di riferimento	2,1 mesi	Valore target	3 mesi
Descrizione	Incremento della didattica trasversale, intesa come didattica fruibile da più corsi di dottorato. La didattica trasversale ricopre un ruolo importante nel permettere a dottorandi dei diversi corsi di interagire, stimolando sinergie. Il corso GMCB proporrà un nuovo corso trasversale che potrà essere attrattivo anche per dottorandi di altri corsi tematicamente vicini al nostro (area biomedica e ingegneristica).		
Obiettivo strategico di Ateneo correlato	6. Ricerca		
Termine temporale	2025		
Indicatore 1 associato	Aumento del numero di corsi trasversali offerti dal dottorato GMCB		
Valore di riferimento	1 all'anno	Valore target	2 all'anno

D.2.2 – Ricerca e innovazione

Nell'ambito della propria attività di ricerca, tenuto conto del Piano Strategico di Ateneo e della propria collocazione nel contesto di riferimento, il Dipartimento stabilisce i seguenti Obiettivi Strategici:

Obiettivo Strategico 1 – Ricerca			
Descrizione	<p>Reclutamento finalizzato al potenziamento di gruppi di ricerca per la creazione di massa critica e il raggiungimento degli obiettivi previsti dai progetti di ricerca, compresi quelli del PNRR.</p> <p>a) Reclutamento di almeno un vincitore di un progetto internazionale (es. ERC, HFSP, Marie-Curie o FEBS/EMBO reintegration grant, Harvard-Armenise...) o nazionale (es. My First AIRC grant, DTI, ...).</p> <p>b) Reclutamento di almeno 1 PA proveniente da Ateneo estero (anche ai fini dell'internazionalizzazione) e 1 PA proveniente da altro Ateneo/Ente di ricerca.</p> <p>c) Reclutamento di 8 RTDb o RTT.</p> <p>d) Reclutamento di RTDa nell'ambito dei progetti finanziati dal PNRR.</p> <p>e) Reclutamento di assegnisti di ricerca (di tipo A) su fondi del DBB (2 assegni annuali, rinnovabili per un secondo anno) per tematiche di ricerca trasversali che coinvolgono più laboratori del dipartimento.</p> <p>f) Reclutamento di assegnisti di ricerca su fondi dei docenti del DBB.</p>		
Obiettivo strategico di Ateneo correlato	4. Politiche di reclutamento a supporto della nuova offerta didattica e dei giovani ricercatori.		
Termine temporale	2025		
Indicatore 1 associato	Numero di PA/PO reclutati (punti a e b)		
Valore di riferimento	3 PA/PO	Valore target	Mantenimento
Indicatore 2 associato	Numero di RTDb/RTT reclutati (punto c)		
Valore di riferimento	8 (di cui 1 su PE 2018-22)	Valore target	mantenimento
Indicatore 3 associato	Numero di RTDa reclutati su fondi PNRR (punto d)		
Valore di riferimento	0	Valore target	6
Indicatore 4 associato	Numero di assegni di ricerca di nuova istituzione o rinnovati nel triennio di riferimento (punti e ed f)		
Valore di riferimento	22	Valore target	mantenimento, stante la legge vigente e a meno di proroghe

Obiettivo Strategico 2 – Ricerca			
Descrizione	<p>a) Mantenere le borse di dottorato offerte (al netto di quelle su fondi PNRR e PON attivate straordinariamente nei cicli 37 e 38).</p> <p>b) Migliorare la conoscenza e le collaborazioni di ricerca interne al Dipartimento sia attraverso seminari settimanali tenuti dai ricercatori sia con un co-finanziamento tra più laboratori di assegni di ricerca tematici.</p> <p>c) Migliorare le collaborazioni con altri Dipartimenti, in particolare, ma non solo, con quelli biomedici come il Dipartimento di Medicina Molecolare (DMM) e l'Istituto di Genetica Molecolare del CNR (IGM -CNR) con i quali sono in corso già diverse solide collaborazioni. Andrà ripresa l'organizzazione del Convegno Congiunto biennale, un'iniziativa sospesa a seguito della pandemia da Covid, ma molto partecipata (soprattutto dai giovani) ed estremamente ricca sia per idee sia per stimoli alla collaborazione.</p> <p>d) Progressivo incremento della quota di pubblicazioni “open access” al fine di aumentare la disseminazione nazionale ed internazionale dei prodotti della ricerca del DBB.</p>		
Obiettivo strategico di Ateneo correlato	6. Ricerca: implementazione dei progetti acquisiti del PNRR (centri nazionali, partenariati estesi, infrastrutture di ricerca), sostegno al Dottorato di Ricerca (revisione offerta, aumento delle borse, ...), migliore conoscenza interna delle ricerche in corso, sostegno a giovani ricercatori e progettualità europea, Open Access.		
Termine temporale	2025		
Indicatore 1 associato	Raggiungimento delle Milestones dei progetti finanziati dal PNRR		
Valore di riferimento	n.d.	Valore target	100%
Indicatore 2 associato	Ottenimento di fondi di ricerca da progetti competitivi		
Valore di riferimento	2.100.000 € media annuale nel triennio 2020-22	Valore target	+10%

Obiettivo Strategico 3 – Ricerca			
Descrizione	Consolidamento e/o implementazione delle Infrastrutture realizzate nell'ambito del precedente progetto “Dipartimenti di Eccellenza” (es. Laboratorio del DNA antico, GreenTechHouse, BSL2+, PASS-BiomEd imaging facility) e nell'ambito dei finanziamenti del PNRR (es. iPSC room)		
Obiettivo strategico di Ateneo correlato	8. Maggiori e migliori spazi per la didattica e la ricerca.		
Termine temporale	2025		
Indicatore 1 associato	Numero di nuovi dottorandi e assegnisti che ricevono training per l'utilizzo delle facilities a supporto della loro formazione e dei loro progetti di ricerca		

Valore di riferimento	0	Valore target	10
-----------------------	---	---------------	----

Obiettivo Strategico 4 – Ricerca			
Descrizione	Consolidamento delle collaborazioni scientifiche e dei partenariati di ricerca con gli IRCCS a livello locale (area di Pavia) e a livello nazionale.		
Obiettivo strategico di Ateneo correlato	9. Integrazione e intesa con gli IRCCS.		
Termine temporale	2025		
Indicatore 1 associato	Numero di ricercatori del Dipartimento con affiliazione congiunta DBB/IRCCS		
Valore di riferimento	0	Valore target	3
Indicatore 2 associato	Numero di progetti di ricerca presentati da ricercatori del dipartimento che coinvolgono partenariati con IRCCS		
Valore di riferimento	0	Valore target	3

D.2.3 – Terza missione / impatto sociale

Nell'ambito della propria attività di terza missione, tenuto conto del Piano Strategico di Ateneo e della propria collocazione nel contesto di riferimento, il Dipartimento stabilisce i seguenti Obiettivi Strategici:

Obiettivo Strategico 1 – Terza Missione			
Valorizzazione della ricerca			
Descrizione	Brevetti e Spin-off		
Obiettivo strategico di Ateneo correlato	17 Rapporto con le imprese		
Termine temporale	2025		
Indicatore 1 associato	Numero di brevetti		
Valore di riferimento (2022)	1	Valore target	2
Indicatore 2 associato	Numero di spin-off		
Valore di riferimento (2022)	1	Valore target	2
Indicatore 3 associato	Attività conto terzi		

Valore di riferimento (2022)	17 contratti; 210.985,50 euro	Valore target	mantenimento
------------------------------	----------------------------------	---------------	--------------

Obiettivo Strategico 2 – Terza Missione			
Produzione Bene e Servizi Pubblici			
Descrizione	Master ed ECM		
Obiettivo strategico di Ateneo correlato	18 Master ed ECM		
Termine temporale	2025		
Indicatore 1 associato	Numero Master		
Valore di riferimento (2022)	3	Valore target	mantenimento
Indicatore 2 associato	Attivazione nuove attività di acquisizione di ECM		
Valore di riferimento (2022)	0	Valore target	1-2

Obiettivo Strategico 3 – Terza Missione			
Public engagement			
Descrizione	Attività di divulgazione scientifica		
Obiettivo strategico di Ateneo correlato	19 Public engagement		
Termine temporale	2025		
Indicatore 1 associato	Numero di partecipanti a eventi rivolti alla cittadinanza		
Valore di riferimento (2022)	2.500	Valore target	+ 20%
Indicatore 2 associato	Numero di partecipanti a eventi rivolti agli studenti delle scuole primarie e secondarie		
Valore di riferimento (2022)	1.500	Valore target	+ 5%
Indicatore 3 associato	Numero di partecipanti a eventi rivolti agli insegnanti		
Valore di riferimento (2022)	178	Valore target	+ 5%

D.2.4 – Staff, infrastruttura e amministrazione del Dipartimento

Nell'ambito della propria organizzazione, tenuto conto del Piano Strategico di Ateneo e della propria collocazione nel contesto di riferimento, il Dipartimento stabilisce i seguenti Obiettivi Strategici:

Obiettivo Strategico 1 – Organizzazione e struttura			
Descrizione	Reclutamento di PTA, in particolare 2 tecnici di laboratorio		
Obiettivo strategico di Ateneo correlato	12. Miglioramento organizzativo		
Termine temporale	2025		
Indicatore 1 associato	Sostegno all'attività di ricerca		
Valore di riferimento	5	Valore target	+2

Obiettivo Strategico 1 – Organizzazione e struttura			
Descrizione	Reclutamento del manager della ricerca		
Obiettivo strategico di Ateneo correlato	12. Miglioramento organizzativo		
Termine temporale	2025		
Indicatore 1 associato	Supportare l'attività di gestione amministrativa della ricerca, monitorare e selezionare le opportunità di finanziamento, favorire la valorizzazione dei risultati e la disseminazione.		
Valore di riferimento	0	Valore target	1

Obiettivo Strategico 1 – Organizzazione e struttura			
Descrizione	Reclutamento di un tecnico informatico		
Obiettivo strategico di Ateneo correlato	12. Miglioramento organizzativo		
Termine temporale	2025		
Indicatore 1 associato	Assistenza e manutenzione per i sistemi informatici e hardware e per la didattica		
Valore di riferimento	0	Valore target	1

