

Estratto dal

**Dipartimento di Scienze del Farmaco
Università degli Studi di Pavia**

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

Ottobre 2023

Direttore: Prof. Marco Racchi

Parte I – Struttura organizzativa e risorse del Dipartimento

Sezione A – Struttura organizzativa del Dipartimento

A.1 – Presentazione e struttura del Dipartimento

Il Dipartimento di Scienze del Farmaco (DSF) riunisce docenti e ricercatori appartenenti a discipline che si occupano della ricerca e dello sviluppo del farmaco e dei prodotti medicinali nonché dei prodotti per la salute nei suoi molteplici aspetti.

L'attività scientifica svolta nel DSF è articolata nelle seguenti aree di ricerca ad elevato contenuto di innovazione: Chimica Farmaceutica, Tecnologia Farmaceutica, Analisi Farmaceutica, Farmacologia, Microbiologia, Chimica Organica, Chimica degli alimenti, Biotecnologie Farmaceutiche.

Il Dipartimento di Scienze del Farmaco è suddiviso in due sezioni che comprendono la sezione di Chimica e Tecnologia Farmaceutiche e la sezione di Farmacologia. Le attività di ricerca sono suddivise in macroaree di ricerca quali:

- Aree di Ricerca
 - Analisi Farmaceutica
 - Chimica degli Alimenti
 - Chimica Farmaceutica
 - Farmacologia
 - Microbiologia
 - Tecnologia Farmaceutica

All'interno di ciascuna macroarea (raggiungibile tramite link al sito del Dipartimento: <https://scienzedelfarmaco.dip.unipv.it/it>) si identificano laboratori e gruppi di ricerca che seguono tematiche indipendenti e relative alla propria specificità di ricerca.

I diversi gruppi e laboratori di ricerca sono qui elencati con una breve descrizione dei temi di ricerca sviluppati.

MACROAREA DI RICERCA: ANALISI FARMACEUTICA

Laboratorio di Analisi Farmaceutica (LAF)

Referenti: Gabriella Massolini (PO - Responsabile), Enrica Calleri (PO), Caterina Temporini (PA), Gloria Brusotti (RU), Sara Tengattini (RTDa), Francesca Rinaldi (RTDa)

Linee di Ricerca

1. Sviluppo e convalida di metodi analitici HPLC-UV, HPLC-DAD e HPLC-MS mediante cromatografia in fase inversa (RP-LC), cromatografia liquida idrofilica (HILIC) e cromatografia ad esclusione molecolare (SEC) per l'analisi di API e relative impurezze; sviluppo di metodi GC-FID e GC-MS per la determinazione di sostanze naturali in matrici complesse.
2. Sviluppo di piattaforme analitiche integrate LC-LC-MS/MS (CEX, SEC, HILIC, RP) per l'analisi strutturale di proteine di interesse terapeutico quali nuovi vaccini anti tubercolari a struttura glicoproteica e per la caratterizzazione delle principali modificazioni post-traduzionali (fosforilazione e glicosilazione).
3. Sviluppo di metodi analitici per studi di binding per la caratterizzazione dell'interazione farmaco-proteina e per lo studio di relazioni struttura-affinità mediante approccio biocromatografico e risonanza plasmonica di superficie (SPR).
4. Sviluppo e caratterizzazione di reattori enzimatici (bioreattori) su scala analitica per la sintesi in flusso di farmaci e per la semplificazione strutturale di proteine di interesse farmaceutico.
5. Sintesi, caratterizzazione e applicazione in ambito farmaceutico e tossicologico di polimeri sintetizzati utilizzando emulsioni ad alta fase interna (polyHIPE).

Laboratorio di Tecniche separate e interazioni di affinità

Referenti: Ersilia De Lorenzi (PO), Massimo Serra (PTA)

Linee di Ricerca

1. CARATTERIZZAZIONE DI NANOPARTICELLE POLIMERICHE: Progettazione e caratterizzazione mediante affinity LC e affinity CE di nanoparticelle a base di Molecularly Imprinted Polymers (MIPs) per rivelare biomarker tumorali altrimenti inaccessibili, per scoprire nuovi biomarker di malattie, per realizzare sensori.
2. ANALISI E CARATTERIZZAZIONE DI PROTEINE: Tecniche analitiche e spettroscopiche avanzate per la separazione, identificazione, caratterizzazione e quantificazione di proteine di interesse patologico (varianti di carica, conformeri del folding e/o aggregati).
3. DA STUDI DI AFFINITÀ AL DRUG DISCOVERY: Strategie integrate per correlare lo stato di aggregazione, la struttura e la tossicità di oligomeri del peptide A β 1-42 quali bersagli di nuove molecole per la malattia di Alzheimer.

MACROAREA DI RICERCA: CHIMICA DEGLI ALIMENTI

Laboratorio Analisi Chimico-Tossicologiche di Nutraceutici e Alimenti

Referenti: Adele Papetti (PA), Raffaella Colombo (RU)

Linee di Ricerca

1. Studio della reazione di glicazione: ricerca di nuovi agenti anti gli canti isolati da alimenti di origine vegetale o da scarti della filiera agro-alimentare in grado di contrastare la reazione di glicazione.

2. Studi di bioaccessibilità e biodisponibilità: valutazione dell'effetto del processo di digestione su xenobiotici presenti negli alimenti e bevande e su componenti di integratori alimentari.
3. Recupero di bioattivi e di agenti carrier/stabilizzanti da scarti della filiera agro-alimentare e loro caratterizzazione chimica: Utilizzando appropriati disegni sperimentali è possibile selezionare sia le condizioni sperimentali di estrazione ottimali che il miglior approccio di estrazione al fine di recuperare composti potenzialmente bioattivi che vengono quindi testati per valutare, ad esempio, proprietà antiossidanti, antiglicanti, antibatteriche, antivirali, e anti adesive nei confronti di patogeni ospedalieri. Tali componenti bioattive vengono poi adeguatamente formulate e usate come ingredienti in integratori alimentari o alimenti addizionati. Dai prodotti di scarto è anche possibile recuperare componenti polisaccaridiche di diversa natura potenzialmente utilizzabili come agenti carrier, con azione anche stabilizzante e quindi prolungante la shelf life, per veicolare bioattivi naturali o farmaci in sistemi nanoparticellari.
4. Studio di melanoidine degli alimenti: Questa linea di ricerca è focalizzata sull'isolamento e sulla caratterizzazione chimica di melanoidine (a basso e alto peso molecolare) di bevande e anche su studi che investigano l'attività biologica delle frazioni melanoidiniche isolate.
5. Fingerprinting di estratti di piante: Estratti e frazioni bioattivi di piante, selezionati in collaborazione con colleghi italiani e internazionali, vengono chimicamente caratterizzati mediante HPLC-DAD-ESI-MSn.

MACROAREA: CHIMICA FARMACEUTICA

MedChemLab -Laboratorio di Chimica Farmaceutica

Referenti: Simona Collina (PO), Daniela Rossi (PA), Pasquale Linciano, (PA), Giacomo Rossino (RTDa)

Linee di Ricerca

1. Nuovi agenti neuroprotettivi: agonisti dei recettori sigma1 (S1R) come potenziali farmaci per il trattamento di condizioni patologiche del sistema nervoso centrale (SNC), inclusa la neuroplasticità e neuroprotezione, e malattie neurodegenerative quali la Sclerosi Laterale Amiotrofica (SLA), la Sclerosi Multipla, la malattia di Alzheimer e nelle neuropatie.
2. Nuovi agenti antitumorali: La ricerca è volta all'identificazione di nuovi agenti antitumorali, il cui meccanismo d'azione coinvolge la modulazione, selettiva o simultanea, dei recettori sigma, del proteasoma e/o dei recettori del fattore di crescita dei fibroblasti (FGFR).
3. Piccole molecole capaci di legare le proteine ELAV delle RNA Binding Proteins (RBP) il cui malfunzionamento è associato ad alcune patologie, tra cui neurodegenerazione e cancro.
4. Inibitori del Quorum Sensing (QS) batterico, quale strumento per contrastare la resistenza agli antimicobici.
5. Drug discovery da fonti naturali

Laboratorio di sintesi e sviluppo di prodotti Farmaceutici e Diagnostici

Referenti: Ersilia De Lorenzi (PO), Marco Terreni (PO), Massimo Serra (PTA)

Linee di Ricerca

1. Sintesi di peptidi ciclici a base RGD derivati per lo sviluppo di nanosistemi terapeutici.
2. Sintesi di nanoparticelle di Molecularly Imprinted Polymers (MIPs).
3. Sintesi di antigeni glicopeptidici (associati a malattie tumorali) come templati per MIPs.
4. Sviluppo di nuovi vaccini glicoconiugati.
5. Sintesi asimmetrica di amminoacidi quaternari.

Biocatalisi

Referenti: Daniela Ubiali (PA), Teodora Bavaro (PA), Marina Simona Robescu (RTDa)

Linee di Ricerca

1. BIOCATALISI applicata alla sintesi di principi attivi farmaceutici (API) e/o loro intermedi.
2. BIORAFFINERIA: Impiego di enzimi per la valorizzazione di scarti e sottoprodotto della filiera agroalimentare con l'obiettivo di ottenere prodotti bio-based ad alto valore aggiunto (es. emulsionanti, biocarburanti, peptidi biologicamente attivi) secondo il nuovo modello di economia circolare.
3. CHIMICA FARMACEUTICA: Progettazione, sintesi, caratterizzazione analitica di nuove molecole a potenziale attività biologica, in particolare oligosaccaridi, glicoconiugati, nucleosidi e nucleotidi come agenti antinfettivi o antitumorali

Unità di Sintesi Farmaceutica

Macroarea: Chimica Organica

Referente: Marcello Di Giacomo (RU)

Linee di Ricerca

1. Sintesi totale di sostanze naturali biologicamente attive e sintesi di composti di interesse farmaceutico.
2. Preparazione di sostanze enantiometricamente pure tramite l'applicazione di tecniche di sintesi asimmetrica (catalizzatori organometallici chirali, ausiliari chirali e organocatalisi).
3. Scale-up di processi sintetici ai fini di ottenere composti bioattivi in quantità e purezza idonee alla sperimentazione preclinica.

MACROAREA: FARMACOLOGIA

Biologia e Farmacologia dell'invecchiamento, patologie infiammatorie, cancro e neurodegenerazione

Referenti: Marco Racchi (PO), Cristina Lanni (PA), Cristina Travelli (PA), Erica Buoso (RTDb), Stefania Preda (RU)

Consulente Scientifico: Stefano Govoni (Prof. Emerito)

Linee di Ricerca

1. Sistema glinfatico come nuovo elemento funzionale nell'asse intestino-cervello: correlazione tra disbiosi intestinale e alterazioni del sistema glinfatico (GS), coinvolte in diverse patologie a livello gastrointestinale, immunitario e del sistema nervoso.
2. Il ruolo della proteina Pin1 dal cancro alla neurodegenerazione: quali sono le implicazioni della sua alterazione nella malattia di Alzheimer?
3. Studio della citochina eNAMPT nelle patologie infiammatorie e nei tumori: ruolo di eNAMPT nel controllo della progressione del cancro al seno triplo negativo, nella patogenesi e nella progressione delle malattie infiammatorie intestinali (IBD), nella gastrite autoimmune e nella celiachia
4. Studio del ruolo di RACK1 e delle vie di trasduzione ad esso associate, nei meccanismi dell'invecchiamento e dei tumori
5. Risposta immunitaria e interferenti endocrini (EDC): RACK1 come ponte tra il sistema endocrino e quello immunitario

Laboratorio di Biologia Cellulare e Farmacologia Applicata

Referente: Marialaura Amadio (PA)

Consulente Scientifico: Stefano Govoni (Prof. Emerito)

Linee di Ricerca

1. Studio del ruolo del fattore di trascrizione Nrf2 e della proteina HuR/ELAVL1 in contesti fisiopatologici mediante l'utilizzo di colture cellulari sottoposte a stress di vario genere (ad es. stress ossidativo, alterazione della via autofagica e dell'omeostasi proteica)
2. Studio del ruolo della proteina HuR/ELAVL1 in patologie dell'occhio, tra cui degenerazione maculare senile e glaucoma
3. Modulazione farmacologica di Nrf2 e HuR/ELAVL1 come possibili bersagli terapeutici per patologie dell'occhio e di altri distretti corporei – studi in vitro, in vivo, ex vivo
4. Studio del potenziale uso terapeutico del dimetil fumarato in contesti patologici caratterizzati da stress ossidativo, infiammazione, alterazione del turnover proteico
5. Studio di vescicole extracellulari (EV) rilasciate da cellule in coltura

Farmacologia cellulare e molecolare

Referenti: Sergio Schinelli (PA), Mayra Paolillo (RU), Cinzia Boselli (RU)

Linee di Ricerca

1. Studio dei processi di infiltrazione tumorale, in particolare i meccanismi di adesione di cellule metastatiche a tessuti target e induzione della transizione epitelio-mesenchimale (EMT) in cellule tumorali differenziate. Ruolo dei recettori integrinici nei processi di infiltrazione tumorale. Modelli in vitro di adesione di cellule metastatiche ad un tessuto bersaglio utilizzando colture cellulari in 3D su scaffold rigidi o non rigidi.

2. Studio di modelli dinamici in vitro attraverso l'utilizzo di un sistema basato su celle millifluidiche.
3. Studio di vescicole extracellulari (EV) rilasciate da cellule staminali cancerose di glioma umano e da astrociti normali in coltura.
4. Studio di formulazioni innovative per il trattamento di ulcere cutanee croniche in collaborazione con il Laboratorio di Biofarmaceutica e Sviluppo Formulativo.

Neurofarmacologia cellulare e molecolare

Macroarea: Farmacologia

Referenti: Alessia Pascale (PO), Annalisa Barbieri (RU), Nicoletta Marchesi (RTDa)

Consulente Scientifico: Stefano Govoni (Prof. Emerito)

Linee di Ricerca

1. Caratterizzazione del ruolo della proteina ubiquitaria ELAV/HuR nella retinopatia diabetica e in altre patologie oculari.
2. Studio sugli effetti biologici di composti in grado di mimare le proteine ELAV o di molecole capaci di attivare, via PKC, le proteine ELAV in malattie neurodegenerative.
3. Coinvolgimento dello stress ossidativo e della proteina ELAV/HuR nella Sclerosi multipla.
4. Ruolo della proteina ELAV/HuR nell'ictus ischemico e meccanismi neuroprotettivi.
5. Coinvolgimento delle proteine ELAV nella disbiosi intestinale.

MACROAREA: MICROBIOLOGIA

Laboratorio di Microbiologia Applicata

Macroarea: Microbiologia

Referente: Pietro Grisoli (RU)

Linee di Ricerca

1. Diffusione dei microrganismi e fattori di rischio microbiologico negli ambienti di vita e lavoro
2. Studio di nanotecnologie per il rilascio di farmaci/disinfettanti ad azione antimicrobica
3. Studio di nuovi target a livello batterico per ridurre la diffusione di ceppi antibiotico resistenti
4. Studio di sistemi per il rilascio controllato sito-specifico di composti ad attività antimicrobica
5. Attività antimicrobica di piante medicinali e di sostanze da esse derivate

MACROAREA: TECNOLOGIA FARMACEUTICA

Biofarmaceutica e Sviluppo Formulativo (B-for Dev Lab)

Referenti: Silvia Rossi (PO), Giuseppina Sandri (PO), Barbara Vigani (RTDb), Marco Ruggeri (RTDa)

Linee di Ricerca

1. Progettazione e sviluppo formulativo di 3D-scaffold per la riparazione tissutale cutanea in grado di promuovere la guarigione delle ferite e di prevenire/trattare le infezioni batteriche.
2. Progettazione e sviluppo formulativo di piattaforme terapeutiche per il trattamento di lesioni al sistema nervoso con potenziali funzioni neuro protettive e neuro rigenerative.
3. Progettazione e sviluppo di sostituti del tessuto tendineo in grado di mimare le funzioni strutturali e biomeccaniche del tessuto nativo.
4. Progettazione e sviluppo di sistemi bioadesivi e gelificabili in situ ad applicazione mucosale per il trattamento di infezioni locali o con funzione barriera per prevenire infezioni virali.
5. Progettazione e sviluppo di sistemi compositi per il trattamento del glioblastoma multiforme. I sistemi allo studio sono composti da nanoparticelle lipidiche disperse in una matrice polimerica (fibre elettrofile, matrici liofilizzate o liquidi termoresponsivi gelificabili in situ).

Fabbricazione Industriale di Medicinali

Macroarea: Tecnologia Farmaceutica

Referente: Lauretta Maggi (PA)

Linee di Ricerca

1. Studio, produzione, controllo di qualità e stabilità di forme farmaceutiche a rilascio immediato e a rilascio modificato.
2. Metodiche innovative per l'aumento della velocità di dissoluzione di farmaci poco solubili o con solubilità pH-dipendente per la somministrazione orale.
3. Progettazione e scale-up di formulazioni farmaceutiche prevalentemente per la via orale.
4. Valutazione in vitro di medicinali in commercio per uso umano e veterinario.
5. Studio di nuovi metodi di dissoluzione in vitro per meglio simulare le condizioni del tratto gastro intestinale anche in ambito veterinario.

Preformulazione e Sviluppo di Nanosistemi Farmaceutici

Referenti: Maria Cristina Bonferoni (PO), Milena Sorrenti (PA), Laura Catenacci (RU), Sara Perteghella (RTDb)

Consulente Scientifico: Carla Marcella Caramella (Prof. Emerito)

Linee di Ricerca

1. Caratterizzazione chimico-fisica dello stato solido di farmaci, eccipienti e materiali polimerici.
2. Caratterizzazione chimico-fisica di farmaci e loro complessi con ciclodestrine naturali e derivate al fine di ottimizzare le proprietà chimico-fisiche e biofarmaceutiche dei farmaci.
3. Sviluppo, caratterizzazione chimico-fisica e applicazioni farmaceutiche di nanoparticelle a base di polisaccaridi idrofobici.

4. Sviluppo e caratterizzazione chimico-fisica di nanoemulsioni a base di tensioattivi polimerici per la somministrazione di farmaci e oli essenziali per la riparazione e la cura di malattie cutanee.
5. Sviluppo e caratterizzazione di nanoparticelle per applicazione teranostica.

Pharmaceutical Technology & Law (PT&L)

Macroarea: Tecnologia Farmaceutica

Referenti: Bice Conti (PO), Ida Genta (PA), Rossella Dorati (PA), Enrica Chiesa (RTDa), Silvia Pisani (RTDa)

Linee di Ricerca

1. Nanomedicina: applicazione terapeutica di vettori nanoparticellari per ottimizzare il trattamento delle diverse patologie minimizzando gli effetti collaterali.
2. Ingegneria tissutale: investigazione di scaffold polimerici biodegradabili per rigenerazione tissutale. I progetti in corso sono rivolti ai seguenti target: progettazione di scaffold biomimetici per la sostituzione esofagea; applicazione delle proprietà di memoria di forma di polimeri allo sviluppo di scaffolds ingegnerizzati; Progettazione di sostituti di piccoli vasi ottenuti mediante elettrofilatura di polimeri biodegradabili sintetici uniti a molecole peptidiche o peptido-mimetici non naturali. Combinazione di tecniche di elettrofilatura e stampa 3D.
3. Cicatrizzazione delle ferite: progettazione e sviluppo di nuove medicazioni per il trattamento di ferite complesse.
4. Dispositivi medici (Economia circolare)

Prodotti Cosmetici e Farmaceutici

Macroarea: Tecnologia Farmaceutica

Referente: Paola Perugini (PA)

Linee di Ricerca

1. Delivery systems: micro e nanoparticelle lipidiche, polimeriche e ibride e Liposomi con direzionamento specifico pelle, capelli, unghie, polmoni.
2. Microbiota cutaneo, alterazioni e patologie ad esso correlate: sviluppo di prodotti cosmetici ad azione preventiva e/o di formulazioni medicali per il trattamento delle alterazioni e/o patologie cutanee connesse alle alterazioni del microbiota cutaneo.
3. Sviluppo e validazione di protocolli per la qualità del prodotto cosmetico: protocolli innovativi per la definizione delle performance delle formule di make-up. Caratterizzazione del packaging e valutazione delle interazioni contenuto-contenitore.
4. Economia circolare: sviluppo formulativo e caratterizzazione di qualità, sicurezza ed efficacia di prototipi cosmetici sostenibili da ingredienti di scarto dell'industria alimentare.

Per ulteriori dettagli sulle attività di ricerca e sui ricercatori coinvolti consultare il sito
<https://scienzedelfarmaco.dip.unipv.it/it/ricerca/aree-di-ricerca>

Il Dipartimento si articola al suo interno nelle seguenti Sezioni:

Denominazione	Unità di personale strutturato	Unità di personale non strutturato	Referente
Chimica e tecnologia farmaceutiche	34	46	Maria Cristina Bonferoni
Farmacologia	13	5	Marco Racchi
Totale	47	51	

Il Dipartimento ha sede nelle seguenti strutture:

Polo	Edificio	Piano	Destinazione
Bassi-Taramelli	10 - Chimica farmaceutica	PS, PR, I°, II°	Uffici e laboratori
Bassi Taramelli	15 - Farmacologia	PS, PR	Uffici e laboratori
Bassi Taramelli	Polo didattico	PT, I°, II°	Uffici e laboratori

A.2 – Principali competenze del Dipartimento

Il Dipartimento di Scienze del Farmaco è istituito all'interno della macroarea di Scienze e Tecnologie e l'area scientifico-disciplinare prevalente di competenza del Dipartimento è l'Area 03-Scienze Chimiche. In aggiunta i settori scientifico-disciplinari, omogenei per fini e per metodo, per i quali il Dipartimento è autorizzato dal Senato Accademico a proporre procedure di chiamata di professori e ricercatori, sono CHIM06; CHIM08; CHIM09; CHIM10; CHIM11. Altri SSD omogenei per fini e per metodo, appartenenti ad aree scientifico disciplinari diverse da quella prevalente: BIO14 (Area 05 Scienze Biologiche) MED07 (Area 06 Scienze Mediche).

Il Dipartimento di Scienze del Farmaco promuove e coordina la ricerca scientifica e le attività, anche rivolte all'esterno, ad esso correlate o accessorie, rendendo disponibili le strutture, i servizi e le strumentazioni necessarie all'attività di ricerca; ha la responsabilità dei corsi di Laurea Magistrale a ciclo unico in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (classe LM-13; coordinatore: Mayra Paolillo) e in Farmacia (classe LM-13; coordinatore: Ida Genta) e dall'AA 23/24 della laurea magistrale in lingua inglese Industrial Nanobiotechnologies for Pharmaceuticals (INBP) (classe LM-8; coordinatore: Bice Conti).

Il Dipartimento contribuisce con il proprio organico quale Dipartimento associato

- al corso di Laurea in Biotecnologie
- al corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Avanzate
- ai corsi di Laurea Magistrale in lingua inglese:
 - Medical and Pharmaceutical Biotechnology (già Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche)
 - Agri Food Sustainability
 - Lifelong Wellbeing and Healthy Aging
- al Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche, Farmaceutiche e Innovazione Industriale

Alcuni docenti del Dipartimento sono membri del Collegio Docenti dei Dottorati di ricerca in:

i) Scienze Biomediche, ii) Bioingegneria, Bioinformatica e tecnologie per la Salute, iii) IUSS Scienze Biomolecolari e Biotecnologie.

Per ulteriori dettagli si rimanda alla consultazione del documento completo relativo al Regolamento del Dipartimento di Scienze del Farmaco

<https://scienzedelfarmaco.dip.unipv.it/it/dipartimento/dipartimento-trasparente/disposizioni-generalied-organizzazione>

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

Area CUN	Denominazione
03	Scienze chimiche

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

Area CUN	Denominazione
05	Scienze biologiche

06	Scienze mediche
----	-----------------

I Settori ERC di interesse del Dipartimento sono:

Settore ERC	Denominazione
PE4	Physical and Analytical Chemical Sciences Analytical chemistry, chemical theory, physical chemistry/chemical physics
PE4_5	Analytical chemistry
PE4_12	Chemical reactions: mechanisms, dynamics, kinetics and catalytic reactions
PE5	Synthetic Chemistry and Materials New materials and new synthetic approaches, structure-properties relations, solid state chemistry, molecular architecture, organic chemistry
PE5_6	New materials: oxides, alloys, composite, organic-inorganic hybrid, nanoparticles
PE5_7	Biomaterials synthesis
PE5_15	Polymer chemistry
PE5_17	Organic chemistry
PE5_18	Medicinal chemistry
PE11	Materials Engineering Advanced materials development: performance enhancement, modelling, large-scale preparation, modification, tailoring, optimisation, novel and combined use of materials, etc.
PE11_9	Nanomaterials engineering, e.g. nanoparticles, nanoporous materials, 1D & 2D nanomaterials
LS1	Molecules of Life: Biological Mechanisms, Structures and Functions For all organisms: Molecular biology, biochemistry, structural biology, molecular biophysics, synthetic and chemical biology, drug design, innovative methods and modelling
LS1_1	Macromolecular complexes including interactions involving nucleic acids, proteins, lipids and carbohydrates
LS1_9	Molecular mechanisms of signalling processes
LS3	Cellular, Developmental and Regenerative Biology For all organisms: Structure and function of the cell, cell-cell communication, embryogenesis, tissue differentiation, organogenesis, growth, development, evolution of development, organoids, stem cells, regeneration, therapeutic approaches

LS3_5	Cell signalling and signal transduction, exosome biology
LS3_9	Cell differentiation, formation of tissues and organs
LS3_13	Stem cells
LS4	Physiology in Health, Disease and Ageing Organ and tissue physiology, comparative physiology, physiology of ageing, pathophysiology, inter-organ and tissue communication, endocrinology, nutrition, metabolism, interaction with the microbiome, non-communicable diseases including cancer (and except disorders of the nervous system and immunity-related diseases)
LS4_3	Physiology of ageing
LS4_4	Endocrinology
LS4_6	Microbiome and host physiology
LS4_12	Cancer
LS5	Neuroscience and Disorders of the Nervous System Nervous system development, homeostasis and ageing, nervous system function and dysfunction, systems neuroscience and modelling, biological basis of cognitive processes and of behaviour, neurological and mental disorders
LS5_1	Neuronal cells
LS5_11	Neurological and neurodegenerative disorders
LS6	Immunity, Infection and Immunotherapy The immune system, related disorders and their mechanisms, biology of infectious agents and infection, biological basis of prevention and treatment of infectious diseases, innovative immunological tools and approaches, including therapies
LS6_1	Innate immunity
LS6_3	Regulation of the immune response
LS6_4	Immune-related diseases
LS6_10	Vaccine development
LS7	Prevention, Diagnosis and Treatment of Human Diseases Medical technologies and tools for prevention, diagnosis and treatment of human diseases, therapeutic approaches and interventions, pharmacology, preventative medicine, epidemiology and public health, digital medicine
LS7_1	Medical imaging for prevention, diagnosis and monitoring of diseases

LS7_2	Medical technologies and tools (including genetic tools and biomarkers) for prevention, diagnosis, monitoring and treatment of diseases
LS7_3	Nanomedicine
LS7_4	Regenerative medicine
LS7_9	Public health and epidemiology
LS7_12	Health care, including care for the aging population
LS9	Biotechnology and Biosystems Engineering Biotechnology using all organisms, biotechnology for environment and food applications, applied plant and animal sciences, bioengineering and synthetic biology, biomass and biofuels, biohazards
LS9_1	Bioengineering for synthetic and chemical biology

A.3 – Organi e commissioni

[AVA 3, aspetto E.DIP.2.1]

Gli organi del Dipartimento sono:

Direttore	Prof. Marco Racchi
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, sottponendo tali atti alla ratifica dell'organo competente; • esercita tutte le attribuzioni demandategli dalla legge, dallo Statuto e dai regolamenti di Ateneo.

Vicedirettore	Prof. M. Cristina Bonferoni
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;

	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • elegge il Direttore; • approva il Regolamento di funzionamento del Dipartimento; • esprime parere sulle richieste di afferenza al Dipartimento; • approva la proposta di budget nei termini definiti dal Regolamento di finanza e contabilità, nonché il relativo rendiconto; • formula le proposte di avvio di procedure di chiamata e le successive proposte di chiamata; • 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; • esprime pareri sulle proposte di costituzione di una o più Facoltà e delibera l'afferenza alle stesse; • 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; • 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 predisponde la relazione triennale sui progetti stessi.

Giunta di Dipartimento	
Composizione	Marco Racchi PO - BIO14 - Direttore M. Cristina Bonferoni - PO - CHIM09 - Vice direttore - Delegato AQ Bice Conti - PO - CHIM09 Simona Collina - PO - CHIM08 Enrica Calleri - PO- CHIM08 Cristina Lanni - PA - BIO14 Mayra Paolillo - RU - BIO14
Funzioni	La Giunta coadiuva il Direttore nel coordinamento delle attività didattiche e scientifiche del Dipartimento. Alle sue riunioni partecipa il Segretario o Coordinatore amministrativo di Dipartimento, solo con funzioni di segretario verbalizzante e consultive sugli argomenti di natura amministrativo e contabile.

Consiglio Didattico LM13

Struttura preposta al coordinamento didattico dei CdS ad esso afferenti (Farmacia e Chimica e Tecnologia Farmaceutiche).

Presidente	Simona Collina - PO - CHIM08
Funzioni	<p>a) convoca e presiede il Consiglio didattico;</p> <p>b) nomina il docente responsabile (coordinatore) di ciascun corso di studio;</p> <p>b) sovraintende all'attività dei Responsabili dei corsi di studio, al fine di elaborare le proposte da sottoporre al Consiglio didattico ed i relativi documenti in materia di programmazione e di coordinamento dell'attività didattica;</p> <p>c) sovraintende, in collaborazione con i Responsabili dei corsi di studio, alle attività di analisi e di verifica dei risultati dell'attività formativa, anche al fine della definizione degli interventi correttivi e migliorativi; a tal fine fa parte dei gruppi del riesame sia di Farmacia che di CTF</p> <p>d) sovraintende a tutte le attività di competenza del Consiglio didattico.</p> <p>Il Presidente assume per motivi d'urgenza con proprio provvedimento gli atti di competenza del Consiglio didattico, qualora non risulti possibile procedere tempestivamente alla sua convocazione. Il provvedimento del Presidente deve essere sottoposto a ratifica del Consiglio didattico, nella prima seduta successiva, che deve tenersi di norma non oltre 30 giorni dalla data del provvedimento stesso.</p>
Presidente Vicario	Cristina Lanni - PA - BIO14
Funzioni	supplisce in tutte le sue funzioni il Presidente in caso di assenza o impedimento.
Composizione	<p>Il Consiglio didattico è composto dai docenti operanti nei corsi di studio di Farmacia e di CTF e da una rappresentanza elettiva degli studenti iscritti ai suddetti corsi di studio.</p> <p>Complessivamente 113 docenti, di cui 15 a contratto, e 4 rappresentanti degli studenti.</p> <p>Dei 113 docenti, 46 afferiscono al DSF, pari al 41% circa. L'elevata percentuale di docenti esterni al Dipartimento è dettata dalla elevata interdisciplinarietà dei due CdS.</p> <p>Più in dettaglio:</p> <p>11 PO afferenti al DSF, 5 PO esterni</p> <p>16 PA afferenti al DSF, 21 PA esterni</p> <p>9 RU afferenti al DSF, 5 RU esterni</p> <p>10 RTD afferenti al DSF, 5 RTD esterni</p> <p>15 docenti a contratto</p>

Funzioni	<ul style="list-style-type: none"> • coordinamento didattico dei corsi di studio di Farmacia e CTF; • definizione dei requisiti di accesso degli studenti in ingresso; • coordinamento delle attività di insegnamento; • presentazione delle richieste per l'attivazione degli insegnamenti; • formulazione delle proposte al Dipartimento dei bandi per la copertura degli insegnamenti mediante affidamento o contratto; • formulazione dei regolamenti didattici dei corsi di studio; • valutazione periodica dell'organizzazione e dei risultati dell'attività didattica; <p>Il Consiglio Didattico LM13 inoltre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • esercita tutte le attribuzioni demandate dalla legge e dai regolamenti di Ateneo. • delibera ed esprime pareri su tutte le questioni che gli Organi di Governo dell'Ateneo e il Consiglio di Dipartimento ritengano opportuno delegare o sottoporre al suo esame <p>Propone al Direttore e al Consiglio di Dipartimento la programmazione didattica, la richiesta di attivazione degli insegnamenti e i progetti di tutorato (con le relative assegnazioni). Ciò in quanto la composizione del Consiglio Didattico delle LM13 che vede circa il 60% di docenti esterni al DSF. La proposta del CD viene portata in approvazione in CdD.</p>
-----------------	---

Consiglio Didattico LM8	
Struttura preposta al coordinamento didattico del master degree Industrial Nanobiotechnologies for Pharmaceuticals (INBP) ad esso afferente	
Presidente	Bice Conti - PO - CHIM09
Funzioni	<p>a) convoca e presiede il Consiglio didattico;</p> <p>b) coordina il corso di studio;</p> <p>b) sovraintende all'attività di programmazione e coordinamento dell' attività didattica al fine di elaborare le proposte da sottoporre al Consiglio didattico ed i relativi documenti;</p> <p>c) sovraintende alle attività di analisi e di verifica dei risultati dell'attività formativa, anche al fine della definizione degli interventi correttivi e migliorativi; a tal fine fa parte del gruppo del riesame dedicato;</p> <p>d) sovraintende a tutte le attività di competenza del Consiglio didattico.</p> <p>Il Presidente assume per motivi d'urgenza con proprio provvedimento gli atti di competenza del Consiglio didattico, qualora non risulti possibile procedere tempestivamente alla sua convocazione. Il provvedimento del Presidente deve essere sottoposto a ratifica del Consiglio didattico, nella prima seduta</p>

	successiva, che deve tenersi di norma non oltre 30 giorni dalla data del provvedimento stesso.
Presidente Vicario	Non ancora nominato dal momento che il consiglio didattico è stato istituito il 30 Settembre 2023
Funzioni	Supplisce in tutte le sue funzioni il Presidente in caso di assenza o impedimento.
Composizione	<p>Attualmente il Consiglio didattico è composto dai docenti operanti al 1° anno del master degree INBP. Deve essere nominata una rappresentanza eletta degli studenti iscritti al suddetto corso di studio.</p> <p>Complessivamente 15 docenti, di cui 1 a contratto.</p> <p>Dei 15 docenti, 10 afferiscono al DSF, pari al 67 % circa. L'elevata percentuale di docenti interni al Dipartimento di Scienze del Farmaco è dettata dalla elevata specializzazione del master degree.</p> <p>La presenza di un docente dell'Université de Paris come docente a contratto, corrobora all'internazionalizzazione del corso di laurea magistrale.</p> <p>Più in dettaglio:</p> <p>3 PO afferenti al DSF, 1 PA afferenti al DSF, 3 PA esterni 5 RTDA afferenti al DSF, 1 RTDB afferente a DSF, 1 RTDB esterno 1 docente a contratto straniero</p> <p>La presenza di un elevato numero di RTDA facilita lo svolgimento di un programma sperimentale di didattica innovativa.</p>
Funzioni	<ul style="list-style-type: none"> • coordinamento didattico del master degree INBP; • definizione dei requisiti di accesso degli studenti in ingresso; • colloqui per l'ammissione degli studenti stranieri in ingresso; • coordinamento delle attività di insegnamento; • presentazione delle richieste per l'attivazione degli insegnamenti; • formulazione delle proposte al Dipartimento dei bandi per la copertura degli insegnamenti mediante affidamento o contratto; • formulazione del regolamento didattico del corso di studio; • valutazione periodica dell'organizzazione e dei risultati dell'attività didattica; <p>Il Consiglio Didattico LM8 INBP inoltre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • esercita tutte le attribuzioni demandate dalla legge e dai regolamenti di Ateneo. • delibera ed esprime pareri su tutte le questioni che gli Organi di Governo dell'Ateneo e il Consiglio di Dipartimento ritengano opportuno delegare o sottoporre al suo esame

	Propone al Direttore e al Consiglio di Dipartimento la programmazione didattica, la richiesta di attivazione degli insegnamenti e i progetti di tutorato (con le relative assegnazioni). Ciò in quanto la composizione del Consiglio Didattico LM8 INBP vede circa il 66% di docenti interni al DSF. La proposta del CD viene portata in approvazione in CdD.
--	---

Presso il Dipartimento sono 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, 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 Paritetica Docenti Studenti (CPDS)
Composizione, <i>come da Delibera CDD del 19/10/2021 e successive modifiche del 22/6/2022 e del 24/10/2023</i>	Prof.ssa Gabriella Massolini - PO - CHIM08 Prof.ssa Stefania Preda - RU - BIO14 Prof.ssa Milena Lillina Sorrenti - PA - CHIM09 Prof.ssa Teodora Bavarro - PA- CHIM08 Sig.ra Marta Colombo – STUD Sig. Claudio Clerici – STUD Sig. ra Benyahia Rabea Melissa – STUD Sig. Oliviero Stilo - STUD
Funzioni	I compiti della CPDS sono definiti dall'art. 31 dello Statuto e dall'art. 65 del Regolamento Generale di Ateneo. Gli ambiti di competenza della CPDS riguardano la valutazione delle attività didattiche del Dipartimento ed in particolare : (i) svolge attività di monitoraggio dell'offerta formativa, della qualità della didattica e dell'efficacia delle attività formative; (ii) valuta la compatibilità tra i crediti assegnati alle attività formative e gli obiettivi formativi programmati dalle strutture didattiche; (iii) analizza le opinioni espresse dagli studenti sui singoli insegnamenti, sulle altre attività didattico-formative e sui corsi di studio nel loro complesso, al fine di valutare il livello di soddisfazione degli studenti. Le relazioni della CPDS mirano a considerare e a far comprendere le criticità e le opportunità di miglioramento nelle attività formative del CdS. La CPDS si riunisce varie volte l'anno anche al fine di monitorare le azioni intraprese dal CdS a seguito delle sue segnalazioni. La CPDS è composta da 4 studenti e 4 docenti, i docenti sono nominati dal Consiglio di Dipartimento in modo da garantire la rappresentatività di ogni

	<p>Corso di studi. Gli studenti sono nominati dai rappresentanti degli studenti in CdD e selezionati tra gli studenti iscritti ai CdS del Dipartimento.</p> <p>La CPDS opera nell'ambito del processo di qualità dell'Ateneo, più in dettaglio:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) svolge attività di monitoraggio dell'offerta formativa, della qualità della didattica e dell'efficacia delle attività formative e delle scelte operate; b) formula pareri non vincolanti sull'istituzione di nuovi CdS; c) analizza, con l'ausilio di opportuni indicatori, le opinioni espresse dagli studenti sui singoli insegnamenti, sulle attività didattico-formativa e sui CdS nel loro complesso; d) elabora per il Consiglio di Dipartimento, proposte per il miglioramento dell'efficacia e della qualità dei servizi didattici; e) redige una relazione annuale articolata per CdS, che prenda in considerazione il complesso dell'offerta formativa del Dipartimento, con particolare riferimento agli esiti della rilevazione dell'opinione degli studenti, indicando eventuali problemi dei singoli CdS; tale relazione viene fatta pervenire al Consiglio di Dipartimento, al Consiglio didattico, al Senato Accademico, al Presidio di Area, al PQA e al NUV.
--	---

Denominazione	Commissione Qualità Ricerca e Terza Missione
Composizione <i>come da Delibera CDD del 18/11/2021</i>	<p>Silvia Stefania Rossi - <i>Presidente</i>, PO - CHIM09 Marco Racchi - <i>Direttore DSF</i>, PO - BIO14 Cristina Bonferoni - <i>Delegato AQ, referente monitoraggio RD</i>, PO - CHIM09 Simona Collina - PO - CHIM08 Alessia Pascale - PO - BIO14 Enrica Calleri - PO - CHIM08 Rossella Dorati - PA- CHIM09 Cristina Lanni - PA - BIO14 Ida Genta - PA - CHIM09 Pasquale Linciano - PA - CHIM08 Raffaella Colombo - RU - d CHIM08</p> <p><u>Sottocommissione Terza Missione:</u> Alessia Pascale - <i>Referente monitoraggio TM</i> Cristina Bonferoni Ida Genta Enrica Calleri Rossella Dorati</p>
Funzioni	Gli ambiti di competenza della Commissione Qualità Ricerca e Terza Missione, la cui composizione comprende tutti i SSD caratterizzanti, sono la compilazione e analisi dei risultati di ricerca e terza missione del DSF. In questo contesto la commissione ha lavorato al coordinamento della raccolta dati ai fini dell'analisi dei risultati della valutazione VQR, ha costruito il

	documento di valutazione della ricerca e il documento di valutazione delle attività di terza missione. Ogni anno compila una newsletter di Dipartimento con l’elenco di tutta la produzione scientifica dell’anno precedente. Si coordina con la Giunta e il delegato AQ per qualunque analisi di qualità richieda la compilazione di dati derivanti dalla produzione scientifica e di terza missione. Per le attività di monitoraggio annuale i referenti RD e TM sono il punto di contatto con il PQA
--	---

Denominazione	Commissione ERASMUS
Composizione <i>come da Delibera del 18/11/2021 e integrazione del 20/6/2023</i>	Giuseppina Sandri <i>Delegato per la mobilità internazionale del DSF, PO - CHIM09</i> Daniela Rossi - PA - CHIM08 Stefano Govoni - <i>Emeritus</i> Giovanni Ricevuti -professore a contratto Caterina Temporini - PA - CHIM08 Cristina Travelli - PA - BIO14
Funzioni	La commissione è presieduta dal Delegato per la mobilità internazionale del DSF ed è composta da 6 docenti, 4 dei quali rappresentativi degli SSD del DSF. La commissione è competente per ogni aspetto inerente a progetti di mobilità internazionale (definizione e approvazione delle attività formative da svolgere all'estero -Learning Agreement-, la convalida dei voti certificati dalle università estere, nonché il riconoscimento delle attività svolte all'estero al rientro in Italia). La commissione ha potere deliberante.

Denominazione	Commissione Trasferimenti
Composizione <i>come da Delibera CdD del 24/10/2023</i>	Annalisa Barbieri - <i>Presidente</i> , RU - BIO14 Daniela Ubiali - PA - CHIM11 Stefania Preda - RU - BIO14 Sara Tengattini - RTDA - CHIM08 Laura Catenacci - PA - CHIM09 Chiara Milanese - PA - CHIM02
Funzioni	La commissione ha il compito della gestione delle pratiche degli studenti che intendono iscriversi ai corsi di Studio di Farmacia o CTF da altri Atenei o da altri Corsi di Studio. La Commissione, che ha potere deliberante, si avvale, ove necessario, delle competenze di altri docenti dei CdS.

Denominazione	Commissione Paritetica Tutorato
---------------	---------------------------------

Composizione <i>come da Delibera CDD 28/11/2022 e integrazione del 21/03/2023</i>	Membri Docenti: Prof.ssa Daniela Rossi (Presidente), Prof.ssa LAURA CATENACCI, Prof.ssa CHIARA MILANESE, Prof. ANDREA SPELTINI Membri studenti: MARTA COLOMBO, MARIAM ELOZIRI, GIANMARCO EREMITA, CINZIA UNGOLO
Funzioni	<p>La Commissione paritetica di tutorato è composta da 4 docenti e da 4 studenti. Si occupa dell'organizzazione e della gestione delle attività di tutorato, organizzando in singoli progetti che vengono poi proposti al Dipartimento.</p> <p>I progetti di tutorato hanno lo scopo di: (i) supportare le matricole e gli studenti che per la prima volta entrano in contatto con la realtà universitaria pavese (studenti trasferiti, studenti Erasmus ecc.); (ii) integrare la didattica tradizionale per la risoluzione di punti di criticità (es corsi ed esami che risultano particolarmente impegnativi o con elevato tasso di insuccesso per gli studenti) individuati all'interno dei corsi di laurea.</p>

Denominazione	Commissione COR
Composizione <i>come da Delibera CDD del 18/11/2021 e modifica/integr. del 23/5/2023</i>	Bice Conti - <i>Delegato del Dipartimento in seno al COR</i> , PO - CHIM09 Annalisa Barbieri - <i>Referente per i tirocini extracurricolari</i> , PA - BIO14 Erica Buoso - RTDb - BIO14 Raffaella Colombo - RU - CHIM08 Cristina Lanni - PA - BIO14 Adele Papetti - PA - CHIM10 Daniela Ubiali - PA - CHIM11 Silvia Pisani - RTDa - CHIM09 Marco Ruggeri - RTDa - CHIM09
Funzioni	La commissione ha la funzione di coordinamento delle attività dipartimentali per l'orientamento agli studenti e collaborazione nelle iniziative di ateneo volte all'orientamento

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. M. Cristina Bonferoni	
Commissioni di supporto all'attività di AQ	Didattica	Nel Corsi di Studio del Dipartimento (Lauree Magistrali a Ciclo Unico in Farmacia e in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche -CTF) e, dall'AA 23/24

nella Laurea Magistrale in Industrial NanoBioTechnology for Pharmaceuticals -INBP) si realizzano le attività di assicurazione della qualità (AQ) per la didattica.

Le attività AQ hanno lo scopo di garantire che gli obiettivi formativi individuati in sede di progettazione siano coerenti con le esigenze culturali e scientifiche e tengano conto delle caratteristiche peculiari che distinguono i corsi di laurea magistrale e ciclo unico (LMCU) e quello di laurea magistrale di nuova istituzione. Per la progettazione dell'offerta formativa, il direttore e la giunta del DSF, di cui sono membri anche il delegato AQ e il presidente CD LM13 valutano la disponibilità di risorse adeguate in termini di docenza, con particolare attenzione alla sostenibilità dei CdS in termini di docenti di riferimento, di aule, laboratori didattici, servizi in generale e personale tecnico amministrativo.

Il Consiglio didattico LM13 e il Consiglio di Corso di Studio in INBP esercitano le attività di programmazione e coordinamento delle attività didattiche; adottano e applicano i criteri di Ateneo di assicurazione della qualità e nominano i Gruppi del Riesame.

Il percorso di AQ ciclico coinvolge:

- la **Commissione Paritetica Docenti Studenti** del Dipartimento. Sulla base delle azioni annuali programmatiche in collaborazione con il Delegato PQA contribuisce alla valorizzazione e rafforzamento della Qualità della Didattica del DSF.

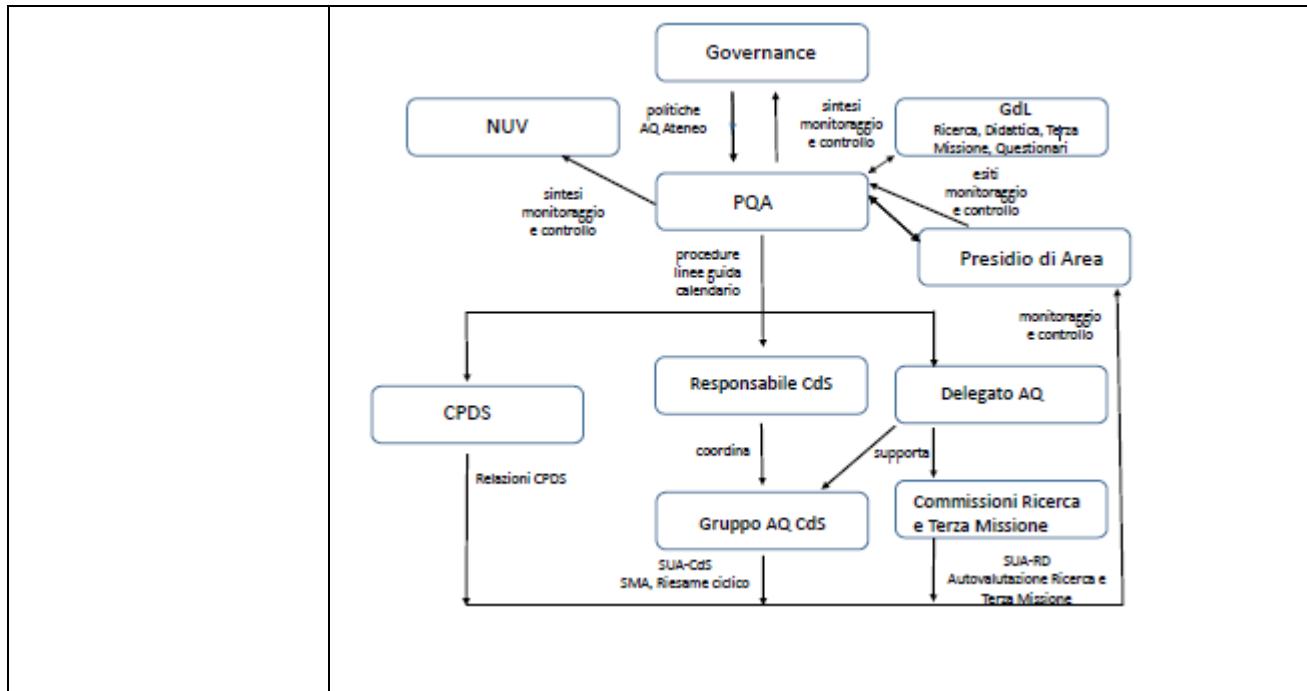
- la **Commissione Paritetica di Tutorato**

- il Gruppo del Riesame del CdS di Farmacia;
- il Gruppo del Riesame del CdS di CTF;
- il Gruppo del Riesame del CdS di INBP (da nominare - CdS di nuova istituzione).

I Gruppi del Riesame predispongono ed approvano una Scheda Unica Annuale dei CdS (SUA-CdS), una Scheda Annuale di Monitoraggio della Didattica (SMA), e quando previsto un Rapporto Ciclico del Riesame dei CdS. Analizzano annualmente i dati dei questionari di soddisfazione degli studenti. Tali

	<p>documenti rappresentano gli strumenti di monitoraggio, di analisi dei risultati e di criticità osservate nonché le necessarie azioni volte risolvere a superare tali criticità in un processo continuo di miglioramento della Qualità della Didattica.</p> <p>Per la composizione e i compiti delle commissioni Paritetica Docenti Studenti e Paritetica Tutorato, si rimanda alla sezione A.3.</p> <p>Di seguito la composizione e i compiti specifici dei gruppi del riesame.</p> <p>- GRUPPO DEL RIESAME DEL CdS di FARMACIA è composto dal Coordinatore del corso di Studi di Farmacia (che lo presiede), dal Presidente del Consiglio Didattico, e dal delegato AQ del Dipartimento, due studenti e da un'unità di personale tecnico amministrativo. Ha compiti di vigilanza, promozione della politica dell'AQ della didattica a livello del CdS, individuazione delle necessarie azioni correttive e verifica della loro attuazione. Redige la Scheda di Monitoraggio Annuale e il Rapporto di Riesame Ciclico, quando previsto. Analizza annualmente i dati dei questionari di soddisfazione degli studenti.</p> <p>- GRUPPO DEL RIESAME DEL CdS di CTF è composto dal Coordinatore del corso di Studi (che lo presiede) dal Presidente del Consiglio Didattico, dal delegato di qualità del Dipartimento, da due studenti e da un'unità di personale tecnico amministrativo.</p> <p>Ha compiti di vigilanza, promozione della politica dell'AQ della didattica a livello del CdS, individuazione delle necessarie azioni correttive e verifica della loro attuazione. Redige la Scheda di Monitoraggio Annuale e il Rapporto di Riesame Ciclico quando previsto. Analizza annualmente i dati dei questionari di soddisfazione degli studenti.</p>
Ricerca	<p>Nell'ambito della Ricerca, il monitoraggio delle attività di ricerca del Dipartimento è effettuato dalla Commissione Qualità Ricerca dipartimentale, che vede tra i suoi componenti il delegato del PQA, Referente del Monitoraggio delle Attività di Ricerca. La Commissione procede all'analisi delle eventuali</p>

		criticità segnalate, pianifica le opportune azioni correttive e ne segue la realizzazione. L'esito del monitoraggio è successivamente discusso e approvato dal Consiglio di Dipartimento, di norma entro il mese di luglio.
	Terza Missione	Nell'ambito della Terza Missione, il monitoraggio delle attività del Dipartimento è effettuato dalla Commissione Qualità Ricerca e Terza Missione dipartimentale, che vede tra i suoi componenti il delegato del PQA. Il Referente del Monitoraggio delle Attività di Terza Missione è la prof.ssa Alessia Pascale (BIO14), con il supporto del delegato PQA. L'esito del monitoraggio viene approvato dal Consiglio di Dipartimento, di norma entro il mese di dicembre. Procede all'analisi delle eventuali criticità segnalate, pianifica le opportune azioni correttive e ne segue la realizzazione.
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 a livello di singola macroarea possano emergere. Funge da supporto per le attività di gestione AQ, sia per la Didattica nei CdS afferenti al Dipartimento (Gruppi del Riesame), sia per la Ricerca e la Terza Missione, partecipando alle attività delle relative commissioni dipartimentali. Partecipa come delegato del Dipartimento alle riunioni del Presidio di Qualità di Area.
Descrizione del sistema AQ Dipartimentale		Il sistema AQ del Dipartimento è organizzato sulla base delle indicazioni fornite dal PQA ed è supportato a livello locale dal Delegato AQ di Dipartimento. Il sistema di AQ dipartimentale si coordina con quello di Ateneo come qui illustrato:



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:

L'articolazione interdisciplinare del personale docente per SSD costituisce la base per un'offerta formativa rispondente alle esigenze della domanda di professionalità da parte del mercato farmaceutico/nutraceutico e cosmetico. Dal lato della ricerca, essa è presupposto per sinergie scientifiche e consente di cogliere opportunità di confronto e interazione con le diverse realtà produttive

Area CUN	SSD	Ruolo					Totale SSD
		PO	PA	RU	RTDb	RTDa	
03	CHIM08	5	5	2		3	15
03	CHIM09	4	6		2	3	15
03	CHIM10		1				1
03	CHIM11		1			1	2
03	CHIM06			1			1
05	BIO14	2	4	4	1	1	12
06	MED07			1			1
Totale Dipartimento		10	17	9	2	9	47
% Dipartimento		21,28%	36,17%	19,15%	4,25%	19,15%	100%

B.2 – Personale Tecnico Amministrativo

[AVA 3, aspetto E.DIP.4.3]

Totale PTA 18 unità, di cui:

1 addetto ai servizi generali/portineria- Cat. B
 1 segretario di Coordinamento - Cat. EP
 3 addetti alla segreteria didattica/master - Cat.C
 2 addetti contabili - Cat. D
 6 addetti tecnici - Cat. C
 5 addetti tecnici - Cat. D

B.3 – Personale di ricerca non-strutturato

Al Dipartimento afferiscono le seguenti unità di personale non-strutturato, suddivise per tipologia:

Tipologia	Numero
Assegnisti di ricerca	9
Dottorandi	36
Specializzandi	0
Borsisti di ricerca	9
Totale Dipartimento (rif. Ott 2023)	51

B.4 – Laboratori di ricerca

[AVA 3, aspetto E.DIP.4.5]

Il DSF ha attualmente (Ott. 2023) a disposizione una superficie complessiva di 3.463,25 mq dei quali utilizzabili 2.975,36 mq distribuiti tra varie tipologie di utilizzo.

Gli spazi a disposizione sono divisi fra tre edifici:

Ed 10 - Chimica Farmaceutica

Ed 11 - Chimica Organica (*limitato ad un laboratorio di monitoraggio della radioattività in
compartecipazione con Dipartimento di Chimica e LENA*)

Ed 15 - Farmacologia

Da Ott 2023 si aggiungono gli spazi didattici e di ricerca del Polo Didattico.

La parte di spazi allocata presso la sezione di Chimica Organica del Dipartimento di Chimica (125 mq) di fatto da tempo non è utilizzata ai fini di ricerca o di servizi da parte del personale del DSF perchè è il laboratorio di monitoraggio delle fonti radioattive e nessuno del personale del Dipartimento lavora con sostanze radioattive, tuttavia una unità di personale del DSF è allocata in tale struttura perchè funzionale ai servizi che essa svolge in partecipazione con il LENA

Il personale del DSF conta 47 soggetti strutturati che svolgono attività di ricerca presso le strutture del DSF divisi in almeno 17 gruppi di ricerca più o meno grandi che includono un range da 1 a 5 persone (considerando solamente gli strutturati)

Complessivamente queste unità di ricerca occupano uno spazio di 1681 mq, comprensivo di spazi destinati all'attività di laboratorio e spazi destinati a ufficio

Se si scorpora il solo spazio adeguato allo svolgimento delle attività di laboratorio il totale occupato è di 1090 mq.

In media su 47 docenti lo spazio per attività di laboratorio è di circa 25mq a testa.

Ci sono tuttavia delle differenze molto importanti tra gruppi di ricerca, in parte derivanti dalla scarsa versatilità dell'edificio che non si presta a una razionale rimodulazione degli spazi.

Il range di spazi laboratorio disponibili per i diversi gruppi di ricerca è 10-80 mq/persona (arrotondati) con spazi di poco meno di 10 mq occupati da gruppi rappresentati da un singolo ricercatore e che svolgono anche attività di ricerca con studenti laureandi e a volte dottorandi o altri borsisti.

Gli spazi a disposizione e fruibili per attività di servizio (depositi materiali e solventi o stanze di fruizione di apparecchiature di uso comune) sono poco meno di 300 mq, per lo più nella sede della sezione di Farmacologia.

Il Dipartimento dispone di alcuni spazi destinati ad uso comune per studenti laureandi (aula studio, stanza per pranzo).

Sommendo il tutto la superficie a disposizione delle attività di ricerca effettivamente utilizzata è di circa 2100 mq.

Nell'area del seminterrato della sezione di Chimica e Tecnologia Farmaceutica insistono i tre laboratori didattici attualmente a disposizione (funzioni trasferite per due di essi presso il nuovo polo didattico nell'anno accademico 2023/24).

L'area destinata alla ricerca comprende complessivi 152 mq di spazi destinati ai laboratori di ricerca (6 gruppi di ricerca hanno una parte di attività collocate in queste stanze) e circa 56 mq di area destinata a servizi per la ricerca.

Nell'edificio denominato nuovo Polo Didattico del Dipartimento di Scienze del Farmaco sono collocati al piano terra cinque laboratori di ricerca per un totale approssimativo di 120 mq e cinque studi per docenti nonchè uno studio per una unità di personale tecnico (che coordina le attività dei laboratori didattici) e uno studio per personale non strutturato (assegnisti/dottorandi/borsisti). Sono presenti sempre al piano terra un locale adibito a magazzino e un locale adibito a colture cellulari.

Gli spazi acquisiti presso il Polo Didattico vanno a sostituire spazi equivalenti persi presso l'edificio 15 della Sezione di Farmacologia che non sono più agibili.

B.5 – Attrezzature di ricerca

[AVA 3, aspetto E.DIP.4.5]

Le seguenti attrezzature di ricerca sono gestite direttamente dal Dipartimento:

Attrezzature destinate all'estrazione da matrici naturali, alla sintesi organica, alla purificazione e alla caratterizzazione chimica di sostanze di interesse farmaceutico:

Reattori a Microonde:

- CEM Discovery e Biotage Initiator research microwave oven: per la sintesi di molecole organiche assistita dalle microonde
- CEM MARSX: per l'estrazione di metaboliti secondari da matrici naturali assistita dalle microonde

Biotage Isolera One automated flash purification system: per la purificazione automatizzata mediante flash cromatografia di composti organici da miscele complesse e grezzi di reazione

Solid phase extraction manifold: per la purificazione di composti organici da miscele complesse e grezzi di reazione mediante estrazione in fase solida

Spettrometro FT-IR: per l'analisi chimica e strutturale di sostanze organiche attraverso la spettroscopia infrarossa a trasformata di Fourier

Spettrofotometro UV-Vis (Shimadzu): per l'analisi quali-quantitativa di sostanze di interesse farmaceutico o per lo studio cinetico di reazioni enzimatiche

Attrezzature destinate all'analisi e alla caratterizzazione di composti di interesse farmaceutico:

HPLC in diverse configurazioni di detector (rivelatore DAD; rivelatore a lunghezza d'onda variabile; rivelatore a fluorescenza), HPLC-UV-Vis/ELSD termostatato con autocampionatore (Merck VWR): per separare componenti di una miscela in fase liquida. I diversi tipi di rivelatori consentono di identificare e quantificare i componenti in base alle loro proprietà chimiche e spettrali.

HPLC per cromatografia bidimensionale: una separazione ancora più dettagliata dei componenti di un campione, particolarmente utile quando è necessaria un'analisi molto precisa.

Nano-capillary LC (Dionex) accoppiato a spettrometro di massa LTQ (Thermo Fisher): per separare, identificare e quantificare molecole in campioni molto piccoli. L'accoppiamento ad uno spettrometro di massa fornisce informazioni sulla massa e sull'identità chimica delle molecole.

GC-MS (Agilent): per l'analisi di campioni volatili o gassosi.

CE (Agilent and Beckman) with DAD detector: per la separazione elettrocinetica dei componenti.

LC-DAD, LC-UV-RID: per la separazione dei componenti dei campioni tramite LC e per la loro identificazione e quantificazione tramite spettroscopia UV.

SPR Instrument (Creoptix® WAVEsystem - Optical biosensor platform): per l'identificazione di nuovi composti in grado di interagire con target molecolari di interesse e per lo studio del binding target-small molecule.

Attrezzi destinate al disegno computazionale di composti di interesse farmaceutico:

Sistemi hardware e software necessari a studi di modellistica molecolare: per l'analisi dell'interazione a livello atomico tra composti di interesse farmaceutico e i rispettivi target molecolari (proteine, acidi nucleici, etc.) e per la predizione in silico delle proprietà chimico-fisiche, farmacodinamiche e farmacocinetiche.

Attrezzi destinate alla preparazione e caratterizzazione di formulati:

Liebherr Freezer -25°C

Constant climatic chamber HPP 260 (Memmert)

Manual punching machine equipped Cutting Die Model 10019091 (ASTM D 882)

ESM Motorized Force Tester equipped with Force Gauge M5 (Mark-10)

HPLC UV-VIS rivelatore a lunghezza d'onda multipla Agilent Technologies 1260 Infinity

GPC Gel permeation Chromatography system Agilent Technologies 1260 Infinity (columns for hydrophobic and hydrophilic compounds)

Spettrofotometro UV-vis (JenWay, mod.6750 - Beckman/Coulter mod.DU 7500)Kinexus pro-reometro (Malvern)

lio filizzatore Lio 5P (Cinquepascal srl, Italy)

pH meter e Conductometer pH8 + DHS pH/mV/Temp, 827 pH Lab (Metrohm), 914 pH/conductometer (Metrohm)

3D (bio)printer Regemat 3D (polimer solution e 3D polymer filament)

Incapsulator B-395 Pro, Microencapsulatore per attivi e materiale biologico (Buchi)

Hotplate/stirrer STWH420 Steroglass, Hotplate/stirrer Velp® Scientific

Automatic Vacuum Packaging Machine (Professional 40), Maxder

Analytical balance sartorius (Entris), Analytical balance CPA 225D Sartorius

Mini Spray Dryer 191 (Büchi);

Apparecchiatura per elettrofilatura (STKIT-40 Linari Engineering) dotata di collettore piatto, collettori cilindrici rotanti con diverso diametro e sistema per la produzione di fibre core-shell; l'apparecchiatura è collocata in una cappa con controllo della temperatura e monitoraggio dell'umidità;

Omogeneizzatore ULTRA-TURRAX T 25 BASIC E DIGITAL (IKA) dotato di ugelli di dispersione di diverso diametro e geometria;

Malvern Mastersizer 3000E (Alfatest) per l'analisi granulometrica di sistemi particellari e dispersioni liquide;

Reometro rotazionale MCR 102 (Anton Paar) per lo studio del comportamento reologico di sistemi liquidi e semi-solidi (viscosità, viscoelasticità, tissotropia, sinergismo reologico);

Tensiometro DyneMaster DY-300 (Kyowa) per la misura della tensione superficiale e interfaciale di soluzioni;

Conduttimetro FiveGo F3 (Mettler Toledo) per la valutazione della conducibilità di soluzioni;

SurPASS 3 (Anton Paar) per l'analisi eletrocinetica di superfici solide;

TA.XT plus Texture Analyzer (Stable MicroSystems) per lo studio delle proprietà meccaniche di solidi (sia in tensione che in compressione) e delle proprietà adesive e bioadesive di solidi e semi-solidi;

Apparecchiatura del piano inclinato per la valutazione delle proprietà mucoadesive di liquidi e semi-solidi;

Celle di diffusione di Franz (con superficie di contatto piana o dotata di o-ring) (Permegear) per studi di rilascio in vitro e valutazione delle proprietà di idratazione.

Cella di Franz (Permeager) con compartimento donatore modificato per misure di lavabilità ("washability") di formulazioni liquide o semi-solide su substrato biologico;

Comprimitrice alternativa Korsh EKO

Miscelatore a V

Miscelatore granulatore a Zeta

Granulatore Stephan UMC 5

Letto fluido Niro Aeromatic.

Spettrofotometro UV/vis (mod. Lambda 25, Perkin Elmer);

Sistema HPLC con rivelatore fluorimetrico e spettrofotometrico completo di autocampionatore e pompa binaria (Series 200 Perkin Elmer);

Sistema HPLC con rivelatore spettrofotometrico e diode array (System Gold, Beckman) completo di autocampionatore (mod. 507) e pompa binaria;

Bilance analitiche (mod. Pioneer, Ohaus);

pH metro (Mettler Toledo);

Titolatore Excellence T5 (Mettler Toledo) per titolazione volumetrica Karl Fischer;

Sublimatore (mod. FC-5F, Analitica De Mori);

Surface Area Analyzer (USP, Eur. Ph., metodo II) (mod. Flowsorb 2300, Micromeritics);

Comprimitrice alternativa a punzone singolo (mod. Kis, Kilian);

Microscopio ottico (mod. Microstar 120, Reichert-Young) dotato di macchina fotografica digitale (Power Shot S45, Canon) per l'acquisizione computerizzata di microfotografie;

Phenom Pure G6 SEM (Thermofisher Scientific) dotato di LUXOR Gold-Coater;

Atomic Force Microscope Tosca 400 (Anton Paar)

Sistema HPLC Agilent 1100 (Agilent Technologies)

Calorimetria differenziale a scansione (DSC) (Mettler Toledo DSC 821e)

Termogravimetria (TGA) (Mettler Toledo TGA/DSC)

Termomicroscopia (HSM) (Mettler Toledo FP82 HT/FP80 HT)

Microscopio ottico Microstar IV (Reichert)

Forno a microonde (Pabisch)

Spettrofotometro FT-IR (Spectrum One, Perkin Elmer)

Mulino a mortaio (Retsch)

Attrezzi destinate allo sviluppo e caratterizzazione di sistemi nanoparticellari:

Microfluidic platforms (Nanoassemblr (Precision Nanosystems) e dispositivi home-made a differenti geometrie),

DLS/ Zeta potential Dynamic Light Scattering (DLS) PSS Nicomp 380 ZLS

Centrifuga refrigerata Centrifuge 5417R (Eppendorf)

Vibromixer uniTEXER 4 LLG Labware

Heated bath WNB 14 Memmert

Ultrasonic Cleaner Sweep system Sonica®

Nano Spray Dryer B-90 HP (Büchi);

ANP Automated Nanoparticle Systems (Dolomite Microfluidics);

Particle Size and Zeta Potential Analyzer Litesizer 500 (Anton Paar) per la determinazione delle dimensioni e del potenziale di superficie di sistemi colloidali.

N5 Submicron Particle Size Analyzer (Beckman Coulter)

Tunable resistive pulse sensing system, TRPS (Exoid, Izon)

Microfluidic platform (Dolomite)

Sonic Dismembrator (Ultrasonic liquid processor, Fisher Scientific)

Omogeneizzatore Ultraturrax (IKA)

Attrezzi destinate alla valutazione biologica

Cappe a flusso laminare classe II per colture cellulari Steril VBH, Gelaire Laminar Air Flow class 100, Gelman Instrument

Incubatore (aria/CO2) per colture cellulari, WCI-180 Steroglass

Microscopi ottici: Leica DM IL LED Fluo CellFactory equipped with Digital Camera TP S-200

Microplate photometer MPP-96 Hipo biosan

See saw Rocker SSL4, Stuart

Heated bath Nuve NB9

Autoclave vapour matic 770

Dewar MVE SC 20/20

Cappa a flusso laminare (mod. Space 2 Ergosafe, Pbi Int.);
Incubatore O2/CO2 (mod. 5215, Pbi Int.);
Microscopio a ottica inversa (mod. PQ 10.8, Pbi Int.);
Autoclave (mod. Alfa Junior, Pbi Int.);
Centrifuga (mod. TC6, Sorvall);
Centrifuga da laboratorio Z 326 K (Hermle Labortechnik GmbH);
Microcentrifuga refrigerata (mod. 1-14K, Sigma);
Cabina per riduzione delle contaminazioni da DNA (mod. AURA PCR, EuroClone S.p.a.);
SimpliAmp™ termociclatore (Applied Biosystems);
StepOnePlus Real-Time PCR Systems (Applied Biosystems).

Attrezature destinate all'analisi e alla caratterizzazione farmacologica:

Strumentazione per PCR:

PerkinElmer Applied Biosystems GeneAmp PCR System 9700 (Serial No. 805N71110360)

Applied Biosystems GeneAmp PCR System 97100 (Serial No. 805S0170103), Thermal Cycler PCR (Serial No. 1405416)

Real-time PCR cycler Qiagen Rotor-Gene Q (Serial No. R0518175)

Biorad CFX-OPUS96 RealTimePCR System, sistema di rilevamento PCR in tempo reale connesso in rete, 96 pozzetti, 5 colori più FRET.

Cappa a flusso laminare Per PCR Gelaire Twin 30

L-IN-S1 Lettore piastre multifunzionale, assorbanza e luminescenza monocromatore e fluorescenza top, bottom e TRF a filtri, termoregolato, Inno- S

Platereader BioTek Instruments (Serial No. 14041014)

NanoReady Touch FC-3100 7' touch screen, full wavelengths, cuvette. (Nanoready touch, nanofotometro a monocromatore con alloggio per cuvetta termostatata).

pHmetro (Serial No. 502339)

F20 FIVE EASY serie F20-Standard Mettler Toledo

Agitatori di laboratorio basculanti

- agitatore basculante MOD. 722

- agitatore con cupola termostatica MOD. 711/CT

- agitatore basculante Dlab SK-O-180-S

- agitatore basculante MOD. PR70-230V

- Agitatore basculante camera fredda Stuart scientific (Serial No. R000100759)

Alimentatori per Elettroforesi:

- BIO RAD PowerPac 300 (Serial No. 283BR11930)

- BIO RAD PowerPac 3000 (Serial No. 277BR03543)
- BIO RAD PowerPac Basic (Serial No. 041BR84094) x2
- BIO RAD Model 200/2.0 (Serial No. 72275)
- Pharmacia Biotech (Serial No. 72276)

Pbi International Thermoblock TD 150 P2 (Serial No. R232727)

Colaver Thermoblock TD 200 P1 (Serial No. R20201617)

Spinner 6767 | Corning® LSE™ Mini Microcentrifuge. 230V, UK Plug

Spinner CAPP Cr-68 s.n. AA1601AD1453

Corning LSE Vortex Mixer with Standard Tube Head (Serial No. 000017138032)

VELP Scientifica ZX3 Agitatore Vortex, Maxi Mixer (Serial No. 72271),

MIX ARGOlab Vortex Mixer BIO RAD Trans-Blot Turbo Transfer System

Centrifughe:

- SITRON TINCA 4003 Centrifuge (Serial No. 73397),
- Beckman Coulter Allegra 21R Refrigerated Centrifuge (Serial No. AGD02B005)
- Fisherbrand™ GT1 Benchtop Centrifuge Packs, RC-5 Superspeed Refrigerated Centrifuge (Serial No. 7412623)
- Hettich MIKRO 220/220R centrif - Sigma-Aldrich Labware

Ultracentrifughe

- Optima Max-XP Table Top Ultracentrifuge SN: CTZ23F005, con rotore MLA-80 Rotor SN: 23U1501 e filtra HEPA.

- Optima TLX Ultracentrifuge 120000 RPM (Serial No. CTX01E08),

Cappe biologiche a flusso laminare:

- Gelaire Flow Laboratories mod. BSB4 (Serial No. 11897)
- Gelaire Model TC48 Laminar Flow Hood / Cabinet Lab + UV Lamp, AC2-4S8 AIRSTREAM® CLASSII, BIOLOGICAL SAFETY CABINET (S-SERIES), 1.2M
- Gelaire Flow Laboratories mod. TC A 48 (Serial No. 15308)

Incubatori:

- Incubatore Forma Scientific CO2 Incubator mod. 3111 (Serial No. 27747-1100)
- BINDER™ CB 60 CO 2 Incubator, 53 L, Stainless Steel
- Forma Scientific CO2 Incubator mod. 311 (Serial No. 28682-47), Thermo Scientific Forma series
- II Water Jacketed CO2 Incubator Hepa CLASS 100
- Bagno termostatico ad acqua: Asal mod. 720D (N°1475), Julabo corio CPBC4, Bagno termostatato ad acqua Grant JB Series (Serial No. 620442002)

Bilance:

- Electronic balance mark 120A ASTORI OSCAR s.r.l.,
- Bilancia di precisione Mod. PS600R2 (Serial No. 619963)
- Bilancia da laboratorio Pioneer PX224 Ohaus - capacita' 220 g – calibrazione Interna
- Bilancia OHAUS PIONEER PRECISION BALANCE PX6 202, 6200GX10MG CAL. INT.

Microscopi:

- Microscopio ottico Olympus mod. CK2 (Serial No. 110771),
- Microscopio ottico Wilovert (N°72420), TiEsseLab Inverted Microscope (1705664),
- TiEsseLab BDS 600 inverted microscope,
- Zeiss Fluorescence Microscope Axioskop Hbo 40 con camera Axiocam MRc 5
- Carl Zeiss™ Axio Vert.A1 FL-LED Inverted Microscope con camera Axiocam 208 color

Stufa termostatica da laboratorio Memmert oven UF30,

Ruota TKA Mod. 310 100 UV

Luminometer Turner BioSystems Instrument Mod. 2030-000 (Serial No. 203000280)

Sonicatore Sonics' Vibra-Cell vc50 Ultrasonic Processor

Autoclave automatica verticale VWR® VAPOUR-Line eco

Sistema Milli-Q® Advantage A10 Merck Millipore e distillatore millipore,

Produttore di ghiaccio BREMA ICE MAKERS GB 601 HC,

Mini Cycler Mod. PTC150 (Serial No.5005),

Agitatore magnetico Falc Mod. F30 (Serial No. A202589),

Spettrofotometro Beckman DU-530

Sviluppatore Amersham Imager 680 GE Healthcare Bio-Sciences AB (Serial No. 96720412)

Dewar dell'azoto:

- Forma Scientific Mod. 8038 (Serial No. 18642-222),
- Forma Scientific Mod. CMR-3500 (Serial No. GFC00L119)

Freezer -80°C:

- Polar 370 H (Serial No. 30064),
- Platinum 340 (Serial No. 45974), Froilabo BIO Memory

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

Dipartimento di Scienze del Farmaco e CGS (Dati estratti dalla Relazione del CGS attività 2022, verbale CTS CGS del 23.03.2023)

Il personale del DSF utilizza le apparecchiature presenti nei seguenti laboratori, o direttamente, o attraverso il personale tecnico del Centro Grandi Strumenti:

1. Laboratorio di Citofluorimetria
 - Lanni, Travelli
2. Laboratorio di Cristallografia
 - Collina, Linciano, Rossi D.
3. Laboratorio di Spettrometria di Massa
 - Collina, Rossi D., Papetti, Serra, Temporini, Terreni, Bavarro, Ubiali
4. Laboratorio NMR
 - Collina, Rossi D., Terreni, Sandri, De Lorenzi, Ubiali, Bavarro
5. Laboratorio di Struttura Primaria delle Proteine
 - Nessun utente del DSF
6. Laboratorio di Microscopia Confocale
 - Sandri, Bonferoni, Rossi S., Lanni, Travelli, Buoso, Pascale, Marchesi
7. Laboratorio di Microscopia Elettronica a Trasmissione
 - Conti, Genta, Sandri, Rossi S., Perteghella
8. Laboratorio di CRYO microscopia
 - Perteghella, Conti, Sandri, Temporini
9. Laboratorio di Imaging a Risonanza Magnetica e Micro Tomografia Raggi X
 - Rossi D., Lanni
10. Laboratorio di Spettroscopie
 - Papetti, Collina
11. Laboratorio di Prototipazione
 - Temporini, Collina

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 assicurare 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, coordina e 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 di Scienze del Farmaco fa riferimento, in particolare, alla Biblioteca delle Scienze (CSB1) insieme al Dipartimento di Chimica, al Dipartimento di Fisica e all'INFN sede di Pavia. La Biblioteca delle Scienze è dotata di un proprio budget annuale espressamente dedicato all'acquisto e alla gestione del patrimonio documentale di questi ambiti scientifici. Il consiglio della CSB1, composto dai rappresentanti delle diverse realtà partecipanti, dai rappresentanti degli studenti, dei dottorandi di ricerca e del personale della biblioteca, si riunisce periodicamente per coordinare ed indirizzare le iniziative della biblioteca stessa. La CSB1 organizza e gestisce numerose risorse bibliografiche quali libri, riviste, banche dati, e-book anche in collaborazione con altre biblioteche sul territorio nazionale per l'interscambio per via elettronico di articoli scientifici allo scopo di ottimizzare le risorse finanziarie dedicate all'abbonamento alle riviste scientifiche. La CSB1 promuove, in collaborazione con i docenti, l'acquisto di libri dedicati alla didattica e l'abbonamento a risorse multimediali allo scopo di favorire l'accesso gratuito da parte degli studenti a queste risorse e promuovere la didattica innovativa. Contemporaneamente, in una continua collaborazione con il personale dei dipartimenti, fornisce e aggiorna le risorse documentali indispensabili per la ricerca accademica.

Parte II – Strategie e politiche del Dipartimento

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

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	Progetto PNRR - Centro Nazionale, Project code CN00000033, “National Biodiversity Future Center” - tematica “Bio-diversità”.		
Missione	<p>Gli obiettivi del Centro NBFC sono:</p> <ul style="list-style-type: none">- promuovere la gestione sostenibile della biodiversità italiana al fine di migliorare la salute del pianeta e, di conseguenza, ottenere effetti benefici per l'uomo;- creare un network tra università, centri di ricerca, associazioni ed enti privati al fine di limitare la perdita di biodiversità e i danni all'ecosistema- promuovere l'uso sostenibile delle risorse derivanti dalla biodiversità <p>Il progetto si struttura in 8 Nodes (spokes e affiliati) che hanno il compito di sviluppare gli obiettivi.</p>	Componente	Il Dipartimento di Scienze del Farmaco partecipa alle attività dello Spoke 6

Durata	36 mesi (01-09-2022 – 31.08.2025)
Unità di personale coinvolte	<p>1 PO CHIM08: Enrica Calleri</p> <p>1 PA CHIM10: Adele Papetti</p> <p>1 assegnista CHIM08: Giulia De Soricellis (G.D.S)</p> <p>1 dottorando CHIM10: Giulia Moretto (G.M.)</p>
Impegno complessivo (mesi/uomo)	32 mesi uomo su PO e PA
Risorse finanziate dal progetto	<p>Reclutamento di 1 Dottorando CHIM10 (G.M.) e 1 assegnista CHIM08 (G.D.S)</p> <p>Risorse finanziarie: 140.487,60 euro (Papetti); 97.674,28 euro (Calleri)</p>
Descrizione delle attività previste	<p>Lo spoke 6 si occupa di investigare gli effetti benefici della biodiversità sul benessere e salute dell'uomo, migliorando sia l'ambiente urbano che gli stili di vita, aumentando i processi industriali sostenibili e sostenendo la crescita economica. Inoltre si occupa di individuare e valorizzare nuove risorse biologiche, fonti di nutraceutici, farmaci e biomateriali ottenuti con processi innovativi e sostenibili.</p> <p>Il Dipartimento di Scienze del Farmaco è coinvolto nell'individuare componenti gli estratti ottenuti da vegetali edibili che possano essere utilizzati come materie prime nella produzione di integratori utili nella riduzione del rischio di insorgenza delle patologie legate alla sindrome metabolica o nella produzione di alimenti addizionati. Allo scopo vengono utilizzati saggi in vitro per la valutazione della potenziale azione protettiva che gli estratti o loro frazioni o composti da essi isolati possono svolgere a livello dei differenti steps della reazione di glicazione proteica. Sono inoltre previsti studi formulativi atti ad individuare la formulazione idonea che assicuri la bioaccessibilità e biodisponibilità degli attivi, nonché ne assicuri la shelf-life della materia prima.</p> <p>Il laboratorio di analisi farmaceutica si occupa dello sviluppo e applicazione di un metodo di fishing da estratti naturali al fine di individuare nuovi potenziali ligandi dei recettori PPARs.</p> <p>Nuovi agonisti duali dei sottotipi recettoriali alpha e gamma potrebbero essere utilizzati come nuovi scaffold per la sintesi di agonisti duali utili nel trattamento della sindrome metabolica o gli estratti stessi da cui provengono per lo sviluppo di nuovi prodotti nutraceutici.</p>

Progetto	Progetto CN00000041 “National Center for Gene Therapy and Drugs based on RNA Technology”		
Missione	Obiettivo del progetto è la creazione di una rete nazionale di centri di ricerca e Aziende impegnati nello sviluppo e nella caratterizzazione di prodotti medicinali a base di acidi nucleici.	Componente	Il Dipartimento di Scienze del Farmaco partecipa, insieme ai Dip di Chimica e di Biologia e Biotecnologie, a un gruppo affiliato dello Spoke 9
Durata	36 mesi (novembre 2022- ottobre 2025)		
Unità di personale coinvolte	1 PO CHIM09 – Maria Cristina Bonferoni 1 PA BIO14 – Cristina Travelli 1 RTDb CHIM 09 – Sara Perteghella 1 RTDa CHIM 08 – Sara Tengattini 1 dottorando CHIM09: Rachele Rossi (R.R.) 1 dottorando Bio14, in fase di reclutamento		
Impegno complessivo (mesi/uomo)	30 mesi/uomo (limitato a PA e PO)		
Risorse finanziate dal progetto	Reclutamento 2 dottorandi: 1 Dottorato in Scienze Chimiche e Farmaceutiche e Innovazione Industriale) dal 01/11/2022 (R.R.) e 1 Dottorato Nazionale (soggetto a parziale cofinanziamento) (SSD BIO14, in fase di reclutamento) Risorse finanziarie: 72218,00 (Bonferoni), 37218,00 (Perteghella), 49500,00 (Tengattini), 161300,00 (Travelli)		
Descrizione delle attività previste	Il gruppo partecipa allo screening di potenziali effetti tossici e immunomodulatori di sistemi nanoparticellari caricati con RNA, convalidando o mettendo a punto metodi in vitro e in vivo da avviare alla successiva implementazione come linee guida GLP. In modo più specifico le attività riguarderanno: Identificazione preparazione e caratterizzazione di nanoparticelle da utilizzare come modelli standard per lo sviluppo e la validazione di saggi in vitro e in vivo		

	<p>Messa a punto di metodi per la caratterizzazione chimico fisica dei sistemi nanoparticellari più utilizzati per la veicolazione di acidi nucleici, in particolare LNP.</p> <p>Studio delle proprietà di sistemi nanoparticellari caricati con RNA correlabili con le risposte tossicologiche e immunitarie specifiche per cellula/tessuto/organo.</p> <p>Caratterizzazione dei profili immunotossicologici organo-tessuto specifici in modelli murini, con particolare attenzione al sistema nervoso centrale, pelle e tratto gastrointestinale.</p>
--	---

Progetto	<p>Progetto PNRR, Project code PE00000003, “ON Foods - Research and innovation network on food and nutrition Sustainability, Safety and Security – Working ONFoods” (2022-2025).</p>		
Missione	<p>Gli obiettivi di Onfoods sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Promuovere la sostenibilità della catena - Rafforzare abitudini alimentari più sostenibili; - Promuovere la qualità del cibo e dalla dieta - Sviluppare tecnologie innovative per la produzione e l'alimentazione sostenibile - Garantire la sicurezza alimentare con specifica attenzione alle fasce vulnerabili <p>Il progetto si struttura in 7 spoke che hanno il compito di sviluppare gli obiettivi.</p>	Componente	<p>Il Dipartimento di Scienze del Farmaco partecipa alle attività dello Spoke 3</p>

Durata	36 mesi (ottobre 2022 – settembre 2025)
Unità di personale coinvolte	<p>1 PA CHIM/10: Adele Papetti, 1 PA CHIM/09: Giuseppina Sandri 1 PO CHIM/09: Silvia Rossi 1 RTDB CHIM/09: Barbara Vigani 1 RTDA CHIM/09: Marco Ruggeri (M.R.) Assegnista CHIM/10: Vanessa Pellicorio (V.P.) 1 dottorando CHIM/10: Marta Barberis (M.B.) 1 dottorando CHIM/09: Amedeo Ungolo (A.U.)</p>
Impegno complessivo (mesi/uomo)	36 mesi uomo su personale docente
Risorse finanziate dal progetto	<p>Reclutamento di 1 RTDA CHIM/09 (M.R.) Reclutamento di 1 Assegnista di ricerca CHIM/10 (V.P.) Reclutamento di 2 dottorandi di ricerca (M.B.; A.U.) Risorse finanziarie: 245000 euro (Sandri-Vigani); 65000 euro (Papetti)</p>
Descrizione delle attività previste	<p>Lo spoke 3 si occupa della valutazione di nuovi, emergenti e riemergenti rischi della catena alimentare e di sviluppare strategie per assicurare la salubrità degli alimenti anche “novel” in funzione delle nuove tecnologie sostenibili e della loro applicabilità.</p> <p>Il Dipartimento di Scienze del Farmaco è coinvolto nei seguenti progetti:</p> <p>TOX_GEN: studio della formazione di metaboliti derivanti dal consumo di alimenti tradizionali e novel foods e loro tossicità e effetto proinfiammatorio.</p> <p>NIR_DEV: sviluppo di metodi NIR volti alla veloce identificazione di sostanze potenzialmente tossiche per l'uomo. Tali studi hanno la finalità di comprendere la sicurezza d'uso soprattutto dei nuovi alimenti.</p> <p>SMART_PACK: progettazione e sviluppo di packaging innovativi in grado di limitare gli sprechi alimentari migliorando la durata di conservazione degli alimenti, aumentando la sicurezza e limitando l'inquinamento ambientale.</p>

Progetto	NODES- Nord Ovest Digitale e Sostenibile (https://www.ecs-nodes.eu/)
----------	---

Missione	<p>La missione di NODES è contribuire alla risoluzione delle carenze strutturali, tema chiave del PNRR, attraverso l'implementazione di strumenti e attività con un nuovo approccio collaborativo per rispondere alle sfide strategiche dell'innovazione e generare impatti positivi verso la transizione digitale ed ecologica con un approccio interdisciplinare.</p> <p>Attraverso 7 Spoke, ciascuno caratterizzato da un focus specifico, il progetto si propone di supportare la crescita sostenibile e inclusiva dei territori attraverso la doppia transizione digitale e ecologica.</p>	Componente	Il Dipartimento di Scienze del Farmaco partecipa a tre Spoke (Spoke 2: Sostenibilità industriale e green; Spoke 6: Agroindustria primaria; Spoke 7: Agroindustria secondaria).
Durata	3 anni		
Unità di personale coinvolte	1 PA CHIM/11 – Daniela Ubiali 2 PA CHIM/09 – Paola Perugini; Giuseppina Sandri 1 PA CHIM/08 – Daniela Rossi 1 RTDA CHIM/11 – Marina S. Robescu (M.S.R), reclutato sul progetto 1 Assegnista CHIM/09 – Eleonora Bianchi (E.B.) reclutato sul progetto 3 PhD student - Elisabetta Tumminelli (E.T.), Francesca Birolini (F.B.) e Vitiana Cerone (V.C.)		
Impegno complessivo (mesi/uomo)	Daniela Ubiali (PA-CHIM/11): 9 mesi, Daniela Rossi (PA-CHIM08): 9 mesi Marina S. Robescu (RTDa-CHIM/11): completamente allocata al progetto con decorrenza 01/03/23		

Risorse finanziate dal progetto	<p>Spoke 2.</p> <p>Reclutamento di 1 RTD A (M.S.R, CHIM/11) dal 01/03/2023</p> <p>Reclutamento di 1 PhD student (Dottorato in Scienze Chimiche e Farmaceutiche e Innovazione Industriale) V.C, dal 01/10/2023</p> <p>PERUGINI: euro 78.417,87</p> <p>Spoke 6.</p> <p>Reclutamento di 2 PhD students (Dottorato in Scienze Chimiche e Farmaceutiche e Innovazione Industriale), E.T. tutor D.R., dal 01/11/2022, F.B., tutor P.P.dal 01/10/2023,</p> <p>ROSSI D.: euro 60.000</p> <p>Spoke 7.</p> <p>Reclutamento di 1 Assegnista di Ricerca, E.B (24 mesi) dal 01/02/2023</p> <p>SANDRI: euro 72.500</p>
Descrizione delle attività previste	<p>NODES - Nord-Ovest Digitale E Sostenibile) è l'ecosistema dell'innovazione di Piemonte, Valle d'Aosta e delle province più occidentali della Lombardia (Como, Varese e Pavia) composto dai rappresentanti dei diversi attori dell'innovazione locale, espressione dell'eccellenza produttiva e della ricerca sul territorio tra cui università, poli di innovazione, centri di ricerca, centri di competenza, incubatori e acceleratori.</p> <p>NODES ha l'obiettivo di sostenere e creare filiere di ricerca scientifica e industriali nei 7 ambiti degli Spoke.</p> <p>Spoke 2: chimica verde, energia sostenibile, scienza dei materiali, bioeconomia, "One Planet, One Health".</p> <p>Attività Spoke 2: sviluppo di strategie di Economia Circolare in tutta la catena del valore per una produzione industriale sostenibile. Rinnovamento dei processi trasformativi mediante l'impiego di materie prime non-tradizionali e a basso costo, sviluppo di processi eco-sostenibili basati, in particolare, su biocatalisi, fermentazione, e uso di solventi meno nocivi, potenziamento della conversione e valorizzazione degli scarti per la produzione di materiali funzionali e additivi.</p> <p>Il personale del Dipartimento di Scienze del Farmaco partecipa al progetto bandiera GRIP (GReen processes for Industrial Productions and cost-effective effluents valorisation) che prevede la trasformazione di scarti e sottoprodotto della filiera agroalimentare in nuovi materiali funzionali e commodities mediante (bio)tecniche a basso impatto ambientale.</p> <p>Spoke 6: Agroindustria primaria</p> <p>Attività Spoke 6: Spoke 6 promuove lo sviluppo di tecnologie digitali volte a migliorare la sostenibilità delle produzioni agricole per la trasformazione industriale. Le attività sono suddivise in due progetti bandiera: ForMiDaBiLÆ</p>

	<p>(Forage system to make resilient Maize, Dairy and Biogas supply chains for a Lasting Agricultural Ecosystem) e VINO (VIneyard management for viNeprOduction).</p> <p>ForMiDaBiL&E è un progetto dedicato alla filiera integrata di foraggi, bestiame e biogas per lo sviluppo intelligente, resiliente, circolare e diversificato, del settore agro-zootecnico per garantire la sicurezza alimentare e la sostenibilità economico-sociale delle filiere alimentari lattiero-casearie. Il progetto VINO è dedicato alla gestione del vigneto per la produzione della vite e del vino, applicando al mondo vitivinicolo competenze di Big Data e i sistemi acquisizione e telerilevamento, per lo sviluppo di modelli di produzione e consumo basati sui principi dell'agroindustria e dell'agricoltura di precisione.</p> <p>Il personale del Dipartimento di Scienze del Farmaco è coinvolto nel progetto VINO, svolgendo attività nell'ambito del recupero di scarti provenienti dalla viticoltura e da colture alternative principalmente dell'Oltrepò pavese.</p> <p>Spoke 7: La missione dello Spoke 7 è quella di contribuire all'innovazione del sistema agroalimentare nella parte nordoccidentale dell'Italia. Le attività sono suddivise in due progetti bandiera SAIDAIFO plant e SADAIFO animal.</p> <p>Attività Spoke 7: Si focalizzano sulla valorizzazione di scarti della filiera alimentare mediante anche lo sviluppo di prodotti e processi innovativi, inoltre la sicurezza microbiologica e il controllo dei prodotti sarà oggetto dell'attenzione. Le attività saranno anche focalizzate allo sviluppo di "smart packaging". Il "digital management" è inoltre un ulteriore obiettivo.</p> <p>Il personale del Dipartimento di Scienze del Farmaco si occupa dello sviluppo di smart packaging e anche di processi innovativi di trasformazione basati sulle tecniche in continuo come spray drying e spinning.</p>
--	---

Progetto	INF-ACT (PE-13)		
Missione	Il programma di ricerca INF-ACT affronta le esigenze non soddisfatte delle malattie infettive emergenti dell'uomo sia negli aspetti fondamentali che in quelli traslazionali.	Componente	Il Dipartimento di Scienze del Farmaco partecipa alle attività del nodo 5
Durata	36 mesi (novembre 2022 – ottobre 2025)		
Unità di personale coinvolte	1 PO CHIM08: Simona Collina (S.C.) 1 PO CHIM09: Bice Conti (B.C.)		

	<p>1 PO CHIM09: Silvia Stefania Rossi (S.R.)</p> <p>Reclutamento di 1 RTDa CHIM09 Silvia Pisani (S.P.) da aprile 2023, 1 assegnista prospettico CHIM08 Roberta Listro da aprile 2024 , 1 dottorando di ricerca dottorato nazionale “One Health Approaches to Infectious Diseases and Life Science Research” Mariasofia Perucchini (M.P.) da ottobre 2023</p>
Impegno complessivo (mesi uomo)	27 mesi/uomo (limitatamente a PO e PA)
Risorse finanziate dal progetto	<p>Nodo 5, WP2 (SC)</p> <p>Reclutamento di 1 Assegnista di Ricerca (Rinnovo assegno già in essere, attualmente su altri fondi, R.L., CHIM/08, 24 mesi) dal 01/05/2024 euro 69.500,00</p> <p>NODO 5, WP5.5 (SR)</p> <p>Reclutamento 1 dottorando (MP, dottorato nazionale in “One Health Approaches to Infectious Diseases and Life Science Research” dal 1 ottobre 2023) euro 55.000,00</p> <p>NODO 5, WP5.5 (BC)</p> <p>Reclutamento di 1 RTD A (SP, CHIM/09) dal 01/05/2023 euro 33.000,00</p>
Descrizione delle attività previste	<p>Il programma di ricerca INF-ACT affronta le problematiche inerenti alle malattie infettive emergenti dell'uomo</p> <p>L'attività di SC è relativa al WP5.2: sviluppo di nuove entità chimiche ad attività antiinfettiva. Per generare le librerie di composti, si utilizzano sia tecniche sintetiche classiche che protocolli di chimica verde sostenibile. Nel disegno delle nuove molecole si terrà conto dei criteri di sviluppabilità (potenza inibitoria, farmacocinetica favorevole, ecc.).</p> <p>L'attività di BC e SP è relativa alla progettazione e sviluppo formulativo di sistemi terapeutici nanoparticellari polimerici in particolare costituiti da polimeri di sintesi quali poliesteri biocompatibili e biodegradabili, e liposomi, finalizzati ad un miglioramento delle proprietà biofarmaceutiche del farmaco antiinfettivo veicolato. Impiego della tecnica microfluidica per la produzione dei sistemi nanoparticellari. Progettazione e sviluppo di sistema matriciali nanofibrosi polimerici elettrofilati (medical devices) come piattaforma per la rigenerazione tissutale e drug delivery locale di farmaci anitinfettivi. Veicolazione di farmaci antibiotici già in uso (drug repurposing) allo scopo di migliorare le prestazioni biofarmaceutiche e ridurre AMR. Caratterizzazione chimico-fisica e biofarmaceutica in vitro dei sistemi nanoparticellari e delle matrici nanofibrose (DLS, AFM, TEM, SEM), valutazione preliminare della risposta biologica e attività antimicrobica.</p>

	<p>L'attività di SR e MP riguarda la progettazione e sviluppo di formulazioni innovative per la prevenzione e trattamento di infezioni antivirali e batteriche. Le attività di ricerca comprendono la preparazione e caratterizzazione di: i) biomateriali innovativi in grado di agire sinergicamente con i farmaci veicolati; ii) formulazioni mucosali “in situ-gelling” e membrane mucosali nanofibrose con effetto barriera per la prevenzione di infezioni antivirali; iii) sistemi micro e nanoparticellari per la veicolazione di farmaci antibatterici. Tali sistemi hanno lo scopo di migliorare l'efficacia del farmaco promuovendo la sua interazione con il bersaglio.</p>
--	---

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:

Qui di seguito sono elencati i contratti di ricerca/consulenza stipulati dai ricercatori del Dipartimento con enti pubblici e privati

- **Anno 2020**

Fondazione University for Innovation

Realizzazione del progetto U4I finalizzato alla ricerca sulla tematica “Chondroitine sulfate scaffold for skin engineering”.

SOFFIERIA BERTOLINI Spa

Contratto per l'esecuzione di una ricerca denominata "Valutazione del potenziale zeta e dell'idrofilia di superfici in vetro di prima classe idrolitica e dell'impatto sull'interazione tra contenitore e formulazione"

RES PHARMA INDUSTRIALE Srl

Contratto per analisi relative a "Seridicina da reflui tessili trasformata in prodotti cosmetici ad elevato valore aggiunto"

PFIZER Srl.

Realizzazione, da parte del CEFAT Centro di ricerca presso la sezione di Farmacologia, del progetto intitolato “Administrative DataBases and Integrated care Pathways – ICP - in monitoring of chronic diseases: the case of biologic and biosimilars drug in rheumatoid arthritis as governance model of regional health spending”

PHARMAEXCEED Srl

Contratto di consulenza relativo allo sviluppo prodotti mediante tecnologie di bioprinting di secretoma liofilizzato di cellule staminali mesenchimali per la medicina rigenerativa

Contratto per analisi relative a "Secretoma liofilizzato per il wound healing"

FILLPHARMA Srl

Contratto per attività di ricerca relativa a "Studi di ingredienti e di compatibilità tra ingredienti, formulazioni finite e packaging"

ALFASIGMA Spa

Contratto di servizi - Incarico per ottenere un report statistico aggregato relativo ad un'analisi retrospettiva per identificare le modalita' di utilizzo della rifaximina

4U srl

Attivita' di ricerca aventi ad oggetto il progetto "Biofiber"

Universiteit Hasselt

Vanmiertim - Reimbursement for performing the project gebr32a enantiomers

LABORATOIRES BOIRON Srl

Contratto relativo ad attività di consulenza intellettuale volta alla Ricerca bibliografica su argomento di interesse del commettente e stesura della relativa relazione scientifica

PEVONIA INTERNATIONAL

Evaluation of safety and efficacy requirements of cosmetics products

MP BEAUTY SA

Valutazione dei requisiti di sicurezza ed efficacia di prodotti cosmetici

• Anno 2021

FIDIA FARMACEUTICI Spa/ SOOFT ITALIA Spa

Contratto di ricerca da condurre con le componenti (C3G e verbascoside) dell'integratore alimentare maxiven extend

EDMOND PHARMA SRL

Contratto di ricerca in tema di valutazione dell'effetto di erdosteina e del suo metabolita attivo met1 sull'attivazione di TRK4

FLAMMA Spa

Contratto di ricerca denominata "Approccio biocatalitico alla sintesi di L-penicillamina"

PEVONIA INTERNATIONAL

Agreement to provide consulting services in relation to "Evaluation of safety and efficacy requirements of cosmetics products"

DIPARTIMENTO DI MEDICINA Sperimentale e Clinica - UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI FIRENZE

Collaborazione per lo svolgimento di progetti/attività/business nell’ambito dei settori sanità e retail, farmaceutico e della distribuzione intermedia del farmaco italiana ed europea

Istituto di Biofisica del CNR (sede di Genova)

Realizzazione del progetto denominato “Studi di estrazione, caratterizzazione, bioaccessibilità e attività di composti bioattivi da sistemi complessi di origine agroalimentare”

Istituto di Scienze e Tecnologie Chimiche “Giulio Natta” del Consiglio Nazionale delle Ricerche CNR (sede di Milano)

Realizzazione del progetto denominato “Sintesi (chemo)enzimatica di principi attivi farmaceutici e/o intermedi mediante enzimi immobilizzati”

GNOSIS Spa

Service agreement with object "feasibility of immobilization of chondroitinase abc on agarose resin or equivalent (Phase 1) and feasibility and optimization of a synthetic method for the production

CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - ISTITUTO DI FARMACOLOGIA TRASLAZIONALE

Contratto per la realizzazione di un progetto che prevede il raggiungimento di obiettivi sperimentali

GNOSIS SPA

Contratto di ricerca avente per oggetto "Sviluppo di metodi analitici adeguati (basati su LC-MS) per valutare la resa dei sistemi di espressione del collagene e per indagare i principali attributi qualitativi critici del collagene prodotto e purificato da Gnosis"

MP BEAUTY SA

Contratto di consulenza relative a "Valutazione dei requisiti di sicurezza ed efficacia di prodotti cosmetici"

2021-Research contract with Gnosis by Lesaffre. “Analytical Characterization of recombinant Human Type II Collagen” (3 Years, 135.000 €).

● **Anno 2022**

n and control of the sulfated disaccharides (Phase 2)

PEVONIA INTERNATIONAL

Agreement to provide consulting services in relation to "Evaluation of safety and efficacy requirements of cosmetics products"

FLANAT RESEARCH ITALIA Srl

Contratto per attività di ricerca in tema di studi di inaccessibilità' di nutraceutici presenti in estratti di mais - nell'ambito del progetto Phytodam

FLAMMA Spa

Contratto per attività di ricerca in tema di approccio biocatalitico alla sintesi di API e intermedi

FARMABIOS Spa

Contratto di consulenza relative a ricerca bibliografica e brevettuale e identificazione dei test da svolgere in fase pre-formulativa e formulativa

SAVIO INDUSTRIAL Srl

Contratto per attività di ricerca concernente lo studio di sviluppo e preconvalida di un metodo analitico adatto alla analisi di prodotti a base di vitamina d formulati in matrice oleosa

BOEHRINGER INGELHEIM ANIMAL HEALTH ITALIA Spa

Contratto relativo ad un corso/workshop di formazione sulla dermocosmesi

EDMOND PHARMA Srl

Contratto di ricerca in tema di valutazione dell'effetto degli enantiomeri di erdosteina sull'attivazione di TrkA

DIFA COOPER Spa

Contratto per attività di consulenza relative a sviluppo di nuovi prodotti in ambito nutrizione clinica

CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - ISTITUTO DI FARMACOLOGIA TRASLAZIONALE

Contratto per attività di ricerca nell'ambito "Trasferimento tecnologico e caratterizzazione analitica di un nuovo farmaco biologico per il trattamento della preclampsia"

KCS BIOTECH Srl

Contratto per attività di ricerca in tema "Valutazione in vitro delle proprietà di biocompatibilità e antinfiammatorie di estratti vegetali"

ESAPHARMA Spa

Contratto per attività di ricerca in tema di valutazione in vitro delle proprietà di rilascio e di permeazione di una formulazione topica

ISTITUTO GANASSINI Spa

Contratto di ricerca in tema di "Prodotto sostenibile: dalla formula al packaging"

COSMOSOL Srl

Contratto di ricerca in tema di prodotti cosmetici aerosol innovativi e con forti connotazioni di sostenibilità ambientale

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

Il DSF valuta più che buona l'attività svolta nel contesto delle collaborazioni sopra indicate che testimoniano il coinvolgimento di tutte le aree rappresentate in Dipartimento.

Sezione D – Programmazione Strategica del Dipartimento per il Triennio 2023 – 2025

D.1 – Visione e politiche del Dipartimento per il Triennio 2023-2025

[AVA 3, aspetto E.DIP.1.1]

Attività didattica

Ci sono due elementi principali che configurano complessivamente i punti di forza e di debolezza dai quali il Dipartimento deve partire e verso i quali deve rivolgere maggiore attenzione per migliorare la propria performance nel contesto dell'attività didattica.

Abbiamo consapevolezza che i corsi di laurea erogati dal DSF sono attrattivi e presentano un'importante connotazione di multidisciplinarietà. I corsi di Farmacia e CTF sono storicamente consolidati e vedono un buon numero di studenti iscritti. Gli sforzi organizzativi degli ultimi anni per portare più studenti ad iscriversi presso UniPV hanno consentito al DSF di incrementare l'offerta di 40 unità nel numero programmato per gli studenti di Farmacia. L'aumento non è stato possibile per il corso di CTF a causa delle restrittive norme sul numero minimo di docenti incardinati che non consente un ulteriore incremento di posti offerti. In questo contesto negli ultimi anni rispetto alle prime immatricolazioni i corsi di Farmacia e CTF sono sempre andati vicino alla capienza massima. Pertanto sull'aspetto che riguarda l'attrattività dei corsi non si rilevano criticità. Tuttavia come in molti comparti dell'università (anche visti a livello nazionale) il problema maggiore risultano gli abbandoni al termine dei primi anni e per quel che riguarda i corsi di Farmacia e CTF l'analisi di questo andamento non è positiva. Tra gli obiettivi strategici del DSF pertanto verrà posta particolare attenzione ad analizzare e ridurre questo elemento.

Dall'analisi dei dati emerge da tempo che l'iscrizione a Farmacia/CTF è spesso un passaggio di transizione nelle incertezze rispetto alla possibile iscrizione a Medicina. Uno dei correttivi ultimamente sviluppato a livello nazionale e di Ateneo è quello di anticipare test d'ingresso e iscrizione a medicina in modo da ridurre le iscrizioni "ponte" che non risultano in una effettiva iscrizione ai corsi di Farmacia/CTF. Questo potrebbe portare ad una riduzione complessiva delle iscrizioni ma anche a liberare spazi all'interno dei numeri programmati per quegli studenti che pur primariamente orientati a Farmacia/CTF non si sono iscritti perché i posti a disposizione erano già stati occupati.

Queste variabili sono scarsamente controllabili da azioni dirette del Dipartimento mentre altre faranno parte degli obiettivi strategici per il prossimo triennio.

Una aggiunta alla missione del Dipartimento per le attività didattiche riguarda il miglioramento e l'ammodernamento delle metodologie didattiche, una politica già avviata negli anni scorsi con la partecipazione a iniziative di formazione dei docenti rispetto a forme di didattica innovativa e che continuerà nell'ambito delle iniziative di Ateneo sul rinnovamento delle metodologie didattiche.

Qualità Ricerca e Terza Missione

Gli elementi maggiormente positivi e riconosciuti dell'attività di ricerca e terza missione sono una intensa attività di conto terzi rilevata attraverso i contratti di ricerca attivati e che portano

un ottimo fatturato complessivo a vantaggio sia dei ricercatori che del bilancio dipartimentale. In aggiunta a questo si rileva una importante produzione brevettuale, frutto del processo di fertilizzazione reciproca tra le imprese e i ricercatori del DSF.

Sul lato terza missione il DSF eroga un ampio numero di Master di secondo livello che coprono tutta la filiera del farmaco configurando quindi un'offerta formativa post laurea di grandissimo respiro.

A fronte di queste osservazioni positive tuttavia esiste una netta difficoltà da parte di alcuni ricercatori del DSF di ottenere adeguati finanziamenti e mantenere una produzione scientifica di livello. Questo è uno degli aspetti più negativi delle attività del DSF che da diverso tempo si cerca di correggere. La ridotta produzione scientifica di alcuni ricercatori viene spesso imputata al pesante carico didattico che essi sono chiamati a svolgere e contemporaneamente si rileva che questi soggetti sono spesso molto isolati nelle proprie attività.

Negli ultimi anni abbiamo avviato delle politiche dipartimentali che tendono ad un maggiore coinvolgimento di questi ricercatori in gruppi di ricerca più ampi (compatibilmente con il mantenimento della propria indipendenza nelle scelte delle tematiche di ricerca) e un mirato sostegno economico (attraverso i pur limitati fondi a disposizione del Dipartimento) a fronte della dimostrazione di attività di ricerca con la produzione di almeno una pubblicazione scientifica entro i 18 mesi dall'erogazione di fondi. Questo tipo di politica è in corso da almeno un triennio e pur se in modo limitato si è comunque osservata una corrispondenza tra sostegno economico, coinvolgimento in gruppi attivi e produzione scientifica.

Chiaro obiettivo del DSF per il prossimo triennio è la continuazione di questa politica di inclusione/sostegno e il monitoraggio della stessa.

Va sottolineato l'impegno di molti gruppi dipartimentali alle iniziative di ricerca nei programmi PNRR che hanno avuto un buon successo complessivo e che verranno monitorate e coordinate per rendere più stabili sia le linee di ricerca coinvolte che i network nazionali e internazionali che grazie ad esse si sono formati.

Internazionalizzazione

Per l'internazionalizzazione dell'anno accademico 23/24 è stato attivato il primo percorso di LM (Industrial Biotechnology for Pharmaceuticals) interamente in lingua inglese e con questo si punta ad una maggiore attrattività per studenti stranieri.

Per quanto riguarda i rapporti Erasmus essi sono ampiamente consolidati con diverse istituzioni europee. Nella revisione dei piani di studio dei CdS di Farmacia e CTF è stata adottata un'opportuna strategia per facilitare l'acquisizione di cfu presso istituzioni estere per gli studenti. Si rileva una limitata capacità attrattiva per gli studenti stranieri che sono prevalentemente di provenienza portoghese, spagnola e, recentemente irlandese. L'obiettivo strategico è di stringere maggiormente i rapporti (come recentemente fatto con istituzioni irlandesi) per creare una maggiore e più variegata attrattività. È comunque rilevante osservare che c'è un trend in aumento degli studenti con titolo di studio estero in particolare a Farmacia, nonché un limitato ma incoraggiante aumento dei dottorandi di provenienza estera che andrà auspicabilmente consolidato e dovranno essere fatti ulteriori sforzi di reclutamento in questo senso.

Un ulteriore sforzo verrà fatto per migliorare lo scambio anche a livello dei docenti che in questo momento è particolarmente carente se ci eccettua per alcune importanti e strutturate connessioni con docenti impegnati in iniziative di didattica e ricerca in istituzioni straniere.

D.2 – Obiettivi strategici del Dipartimento per il triennio 23-25
[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 DI ATENEO 1 INCLUSIONE DEGLI STUDENTI	INDICATORE	NUMERO DI IMMATRICOLAZIONI⁽¹⁾			
		<i>VALORE DI RIFERIMENTO</i>	MEDIA ULTIMO TRIENNIO 2020-2022	379 ⁽²⁾ (263 Farmacia, 116 CTF)	
		<i>VALORI TARGET</i>	2023	410 (270 Farmacia, 110 CTF, 30 INBP)	+ 2,8%
			2024	420 (270 Farmacia, 110 CTF, 40 INBP)	+ 5%
			2025	420 (270 Farmacia, 110 CTF, 40 INBP)	-
	INDICATORE	NUMERO ISCRITTI TOTALI			
		<i>VALORE DI RIFERIMENTO</i>	MEDIA ULTIMO TRIENNIO 2020-2022	1777	
		<i>VALORI TARGET</i>	2023	1820	+ 2,5%
			2024	1855	+ 2%
			2025	1895	+ 2%
	INDICATORE	TASSO ABBANDONI			
		<i>VALORE DI RIFERIMENTO</i>	MEDIA ULTIMO TRIENNIO 2020-2022	30,9% (vedi tabella di dettaglio)	
		<i>VALORI TARGET</i>	2025	27%	- 3,9%
	INDICATORE	PERCENTUALE LAUREATI IN CORSO			
		<i>VALORE DI RIFERIMENTO</i>	MEDIA ULTIMO TRIENNIO 2020-2022	63,8%	
		<i>VALORI TARGET</i>	2025	MANTENIMENTO	=

⁽¹⁾ Riferito agli immatricolati puri

⁽²⁾ Numero massimo immatricolati (Farmacia 280; CTF 120, INBP nessun limite)

Tabella Dettaglio abbandoni

A.A.	FARMACIA			CTF		
	IMMATR.	ISCRITTI AL II° ANNO	ABBANDONI	IMMATR.	ISCRITTI AL II° ANNO	ABBANDONI
2020/21	218	145	73 (33,5%)	115	79	36 (31,3%)
2021/22	261	175	86 (32,9%)	113	85	28 (24,8%)
2022/23	280	179	101 (36,1%)	120	88	32 (26,6%)

Tabella Dettaglio laureati

TRIENNIO DI RIFERIMENTO	FARMACIA			CTF		
	TOTALE LAUREATI	LAUREATI IN CORSO	% in corso	TOTALE LAUREATI	LAUREATI IN CORSO	% in corso
2020	187	116	62,0%	56	32	57,1%
2021	185	113	61,1%	68	47	69,1%
2022	154	104	67,5%	65	44	67,7%

OBIETTIVO STRATEGICO DI ATENEO 2 SERVIZI AGLI STUDENTI (placement)	INDICATORE	PERCENTUALE DI LAUREATI COCCUPATI			
		<i>Valore di riferimento</i> <i>Valori target</i>	Media ultimo triennio disponibile	90,5%	% in corso
			2023	90,5%	=
			2024	91,0	+0,6%
			2025	91,5	+1,1%

OBIETTIVO STRATEGICO DI ATENEO 3 OFFERTA DIDATTICA	INDICATORE	STUDENTI CHE PARTECIPANO A CORSI DI FORMAZIONE TRASVERSALE			
		<i>Valore di riferimento</i> <i>Valori target</i>	Media ultimo triennio disponibile	0	
			2025	50	+100%
	INDICATORE	OPEN BADGE PER COMPETENZE TRASVERSALI			
	<i>Valore di riferimento</i> <i>Valori target</i>	<i>Ultimo triennio disponibile</i> <i>2025</i>	0		
			50	+100%	
	INDICATORE	<i>Insegnamenti nei quali viene utilizzata almeno una metodologia che promuova l'apprendimento attivo da parte degli studenti*</i>			

	<i>Valore di riferimento</i>	<i>Ultimo triennio disponibile</i>	75% (Ateneo 60%)	
Valori target	2023	80%	+5 %	
	2024	82%	+12 %	
	2025	90%	+15%	

*l'elevata percentuale di insegnamenti per i quali vengono utilizzate metodologie di didattica innovativa è il frutto della politica del Dipartimento di Scienze del Farmaco che **per primo ha avviato un progetto pilota di didattica innovativa** (AA 2018/19) con il fine di migliorare il processo di apprendimento e i suoi esiti e di garantire una didattica centrata sulle esigenze formative dello studente, aperta ad una diversificazione delle metodologie di insegnamento-apprendimento (vedi sezione C.5.2).

OBIETTIVO STRATEGICO DI ATENEO 5 INTEGRAZIONE CON I COLLEGI	INDICATORE	<i>Studenti non collegiali coinvolti nel progetto CNR (Collegiale Non Residente)</i>			
		<i>Valore di riferimento</i>		<i>n.d</i>	
	<i>Valori target</i>	2023	10	+ 100%	
		2024	20	+200%	
		2025	30	+300%	
	INDICATORE	<i>Corsi di Studio coinvolti nel progetto CNR</i>			
		<i>Valore di riferimento</i>	<i>Dicembre 2022</i>	-	
	<i>Valori target</i>	2023	1	+ 100%	
		2024	2	+200%	
		2025	3	+300%	

OBIETTIVO STRATEGICO DI ATENEO 7 INTERNAZIONALIZZAZIONE	INDICATORE	<i>Percentuale di studenti con titolo di studio straniero</i>			
		<i>Valore di riferimento</i>	<i>Media ultimo triennio disponibile</i>	1,9% (CTF) 12% (F) media 8,8%	
	<i>Valori target</i>	2023	9%		
		2024	10%		
		2025	11%		
	INDICATORE	<i>Studenti in mobilità totali (ingresso/uscita)</i>			
		<i>Valore di riferimento</i>	<i>Max ultimo triennio disponibile¹⁷</i>	48	
	<i>Valori target</i>	2023	58		
		2024	65		
		2025	70		

INDICATORE	<i>Insegnamenti erogati in lingua straniera</i>			
	<i>Valore di riferimento</i>	<i>Ultimo triennio disponibile</i>	=	
	<i>Valori target</i>	2025	12*	

¹⁷ Si è assunto come riferimento il massimo valore dell'ultimo triennio per tenere conto del fatto che la mobilità internazionale è stata fortemente influenzata dalle limitazioni introdotte a causa della pandemia da COVID-19

* Dal 2023/24 è stato attivato un corso di laurea LM8 in lingua inglese che per il primo anno di attivazione ha il 50% di studenti iscritti con titolo straniero.

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 Obbiettivi Strategici:

OBIETTIVO STRATEGICO DI ATENEO 6 RICERCA	INDICATORE	Milestone PNRR raggiunte rispetto a quelle assegnate			
		<i>Valore di riferimento</i>	<i>Media ultimo triennio disponibile</i>	<i>n.d</i>	
		<i>Valori target</i>	2023-2025	100%	
	INDICATORE	Fondi di ricerca da progetti competitivi			
		<i>Valore di riferimento</i>	<i>media ultimo triennio disponibile</i>	396 k€	
		<i>Valori target</i>	2023-2025	mantenimento	+0%
	INDICATORE	Numero dei dottorandi			
		<i>Valore di riferimento</i>	<i>numero medio dottorandi (cicli 36, 37 e 38)</i>	10	
		<i>Valori target</i>	2023-2025 (cicli 39, 40, 41)	5	-50% vedi nota 18
	INDICATORE	Convenzioni con enti e aziende per dottorati ¹⁹			
		<i>Valore di riferimento</i>	<i>numero medio convenzioni (cicli 36, 37 e 38)</i>	2,7	
		<i>Valori target</i>	2023-2025 (cicli 39, 40 e 41)	mantenimento	= <i>vedi nota a pedice</i> ²⁰

	INDICATORE	Numero di prodotti su riviste nei primi due quartili Scopus / Numero di docenti strutturati del Dipartimento			
		<i>Valore di riferimento</i>	<i>Media ultimo triennio disponibile (2020-2022)</i>	2,12	
		<i>Valori target</i>	2023-2025	2,33	+10%
	INDICATORE	Numero di prodotti in cui il corresponding author, il primo nome, l'ultimo nome porta l'affiliazione del Dipartimento/numero di docenti strutturati del Dipartimento			
		<i>Valore di riferimento</i>	<i>Media ultimo triennio disponibile (2020-2022)</i>	1,39	
		<i>Valori target</i>	2023-2025	1,43	+ 10%

18 La riduzione del numero medio di dottorandi previsto nel triennio 2023-2025 è dovuto al fatto che non si prevede per i cicli 39, 40, 41 la possibilità di usufruire di fondi PNRR per le borse di dottorato, come è stato per il triennio precedente

19 Include convenzioni per: dottorati in consorzio; borse tematiche; dottorati executive; cotutele internazionali.

20 Si indica un mantenimento con auspicio che non ci sia riduzione della disponibilità della possibilità di usufruire di fondi e disposizioni per le borse di dottorato industriali come indicato anche in nota 18

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 DI ATENEO 18 MASTER ED ECM	INDICATORE	Capacità di autofinanziamento da Master (ricavi)			
		<i>Valore di riferimento</i>	<i>Media ultimo triennio disponibile (2019-2021)</i>	606986 euro	
		<i>Valori target</i>	2023-2025	<i>mantenimento</i>	+0%

	INDICATORE	Ricavi da attività conto terzi
--	-------------------	---------------------------------------

OBIETTIVO STRATEGICO DI ATENEO 17 RAPPORTI CON LE IMPRESE	<i>Valore di riferimento</i>	<i>Media ultimo triennio disponibile (2019-2021)</i>	322442 euro	
	<i>Valori target</i>	2023-2025	<i>mantenimento</i>	+0%

OBIETTIVO STRATEGICO DI ATENEO 19 PUBLIC ENGAGEMENT	INDICATORE	<i>Numero di eventi organizzati</i>			
		<i>Valore di riferimento</i>	<i>Media eventi ultimo triennio disponibile (2019-2021)</i>	2,6	
		<i>Valori target</i>	2023-2025	<i>mantenimento</i>	+0%

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				
Descrizione	<p>Si prevede di istuire una commissione didattica di coordinamento delle diverse attività, anche alla luce dell'istituzione di un nuovo corso di LM (INBP).</p> <p>Si prevede di intensificare le relazioni con le Parti Sociali. A tal fine, si valuterà, dopo aver sentito le stesse, l'istituzione di un Comitato di indirizzo.</p>			
Obiettivo strategico di Ateneo correlato	Obiettivo 12: Adozione/migliore utilizzo di strumenti e processi finalizzati al miglioramento organizzativo			
Termine temporale	2025			
Indicatore 1 associato	Istituzione della commissione Didattica			
Valore di riferimento	non applicabile	Valore target	-	
Indicatore 2 associato	Istituzione di un Comitato di indirizzo			
Valore di riferimento	non applicabile	Valore target	-	

Obiettivo Strategico 2 – Allestimento sito in inglese			
Descrizione	<p>Redazione del sito di Dipartimento e dei corsi afferenti alle LM13 in inglese.</p> <p>Ad oggi il sito del DSF è stato completamente rifatto in lingua italiana. Si prevede di effettuare l'allestimento del sito in lingua inglese, sia per la ricerca che per la didattica.</p>		
Obiettivo strategico di Ateneo correlato	Obiettivo 15: totale rifacimento dell'ecosistema Web di Ateneo: sito istituzionale, siti di Dipartimento, dei corsi di laurea, di servizio (es. orientamento).		
Termine temporale	2025		
Indicatore 1 associato	home page e informazioni generali in inglese		
Valore di riferimento	-	Valore target	20%
Indicatore 2 associato	La ricerca (informazioni generali/linee di ricerca e gruppi) in inglese		
Valore di riferimento	20%	Valore target	60%
Indicatore 2 associato	Didattica (Farmacia, CTF e informazioni generali)		
Valore di riferimento	60%	Valore target	100%

Obiettivo Strategico 3 – Sostenibilità			
Descrizione	Implementazione della sostenibilità delle attività dipartimentali.		
Obiettivo strategico di Ateneo correlato	obiettivo 20: Sostenibilità come componente trasversale delle politiche d'Ateneo.		
Termine temporale	2025		
Indicatore 1 associato	Completamento del progetto relativo al risparmio idrico, avviato nel 2022 e conclusosi nel 2023. Il completamento di questo progetto di contenimento del consumo idrico si inserisce nel contesto più ampio delle azioni promosse da OSA, volte ad efficientare i consumi dell'Ateneo e a promuoverne la sostenibilità nelle sue molteplici sfaccettature.		
Valore di riferimento	analisi dello stato attuale da effettuare	Valore target	Eliminazione delle pompe ad acqua dipartimentali

Indicatore 2 associato	Individuazione delle criticità legate al consumo di solventi ad alto impatto ambientale e sostituzione, laddove possibile, con solventi ecocompatibili		
Valore di riferimento	quantificazione dei consumi attuali	Valore target	diminuzione dell'acquisto/consumo dei materiali a forte impatti ambientale