

**Dipartimento di Scienze della Salute**  
**Relazione sull'attività di Ricerca**  
**Attività di monitoraggio anno 2023**

**SOMMARIO**

**1. ORGANIZZAZIONE, ORGANICO E STRUTTURE**

- 1.1 Organizzazione del Dipartimento*
- 1.2 Organico Personale Docente*
- 1.3 Organico Personale TAB*
- 1.4 Attrezzature e laboratori*

**2. RUOLO E MISSIONI**

- 2.1 Missione Didattica*
- 2.2 Missione Ricerca*
- 2.3 Missione Internazionalizzazione*

**3. AUTOVALUTAZIONE DELLE ATTIVITÀ DI RICERCA**

- 3.1 Dati generali attività di ricerca*
- 3.2 Punti di forza attività di ricerca*
- 3.3 Punti di debolezza attività di ricerca*
- 3.4 Dettaglio analitico dell'autovalutazione qualitativa e quantitativa*

**4. LINEE PROGRAMMATICHE ATTIVITÀ DI RICERCA**

- 4.1 Azioni intraprese*
- 4.2 Conclusioni*

## 1. ORGANIZZAZIONE, ORGANICO E STRUTTURE (al 31.12.2023)

### 1.1 *Organizzazione del Dipartimento*

L'organizzazione del Dipartimento è quella descritta in dettaglio nella “Relazione sull'attività di ricerca e iniziative per la terza missione 2017 e linee programmatiche 2018-2020” (Delibera Consiglio Dipartimento n. 9 del 12.09.2018).

### 1.2 *Organico Personale Docente*

Il Dipartimento di Scienze della Salute costituisce un'entità organizzativa integrata, all'interno della quale collaborano diverse componenti scientifiche con l'obiettivo condiviso di promuovere e sviluppare la ricerca nelle sue varie sfaccettature, incluse la ricerca di base, pre-clinica e clinica. Queste componenti scientifiche sono caratterizzate dalle competenze e dalle specifiche aree dei settori scientifico-disciplinari che le compongono, le quali sono strettamente legate alla missione del Dipartimento. La mission è quella di comprendere, migliorare e promuovere la salute umana ed animale in tutte le sue dimensioni, integrando conoscenze e competenze provenienti da diverse discipline.

All'interno del Dipartimento, vi sono 101 membri strutturati nei ruoli universitari, di cui 25 Professori Ordinari, 44 Professori Associati, 18 Ricercatori a tempo determinato di tipo A e 13 Ricercatori a tempo determinato di tipo B (consultare l'allegato n. 1 per i dettagli completi) ed 1 Ricercatore a tempo indeterminato attualmente in congedo. Questi ricercatori appartengono a 8 diverse aree CUN, ciascuna caratterizzata da specifiche competenze e specializzazioni. Di particolare rilevanza è il fatto che 5 di queste aree (Area 03, 05, 06, 07, 11) comprendono almeno 3 settori disciplinari distinti, evidenziando la multidisciplinarietà e l'ampia gamma di competenze presenti all'interno del Dipartimento (si veda la Figura 1 per ulteriori dettagli).

Un aspetto significativo da notare è che il 48% dei membri strutturati sono donne, riflettendo un'importante equità di genere all'interno del Dipartimento. Inoltre, sono rappresentati 44 diversi Settori Scientifico-Disciplinari (SSD), evidenziando la vastità e la diversità delle competenze presenti.

Questo panorama multidisciplinare e inclusivo riflette la missione del Dipartimento di Scienze della Salute, che promuove una visione globale della salute e si impegna a collaborare sia a livello nazionale sia internazionale con altre istituzioni accademiche, enti di ricerca e strutture sanitarie, pubbliche e private; nonché con il comparto industriale sia locale che nazionale. Tale integrazione e collaborazione sono fondamentali per affrontare le sfide complesse nel campo della salute e per

promuovere l'avanzamento della ricerca e dell'innovazione nel settore della salute umana nel rispetto dell'interazione uomo, animale, ambiente (One Health).

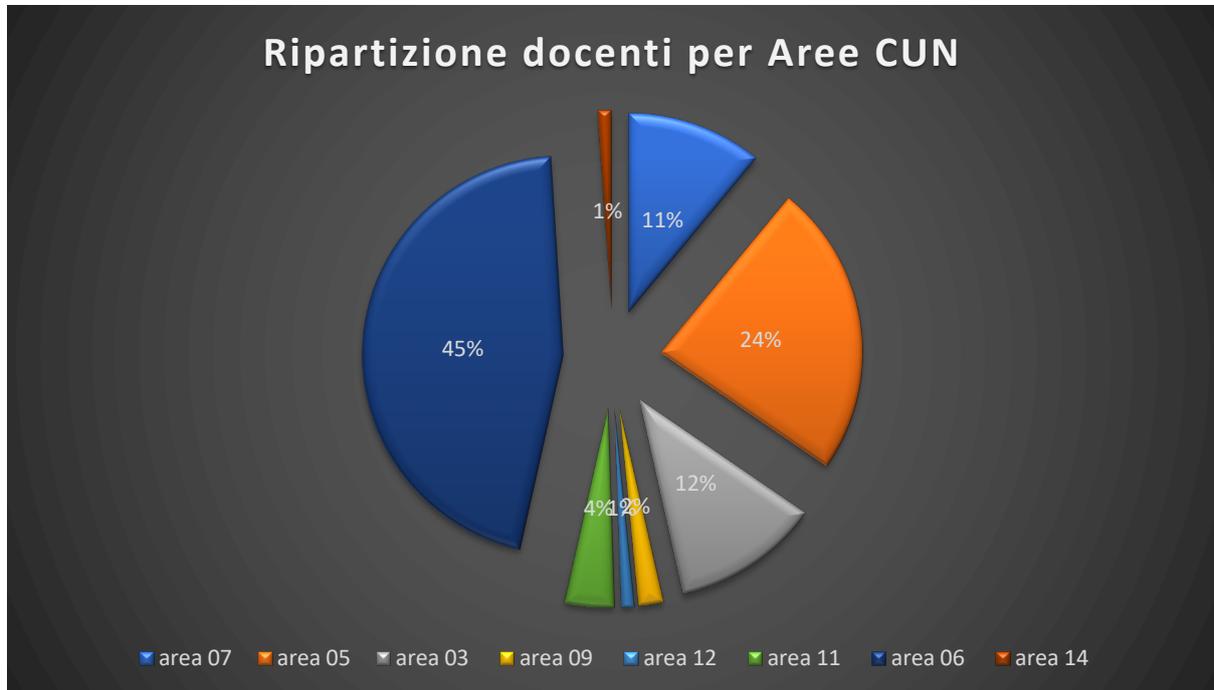


Figura 1. Distribuzione delle aree CUN nel Dipartimento di Scienze della Salute (dati aggiornati al 31.12.2023).

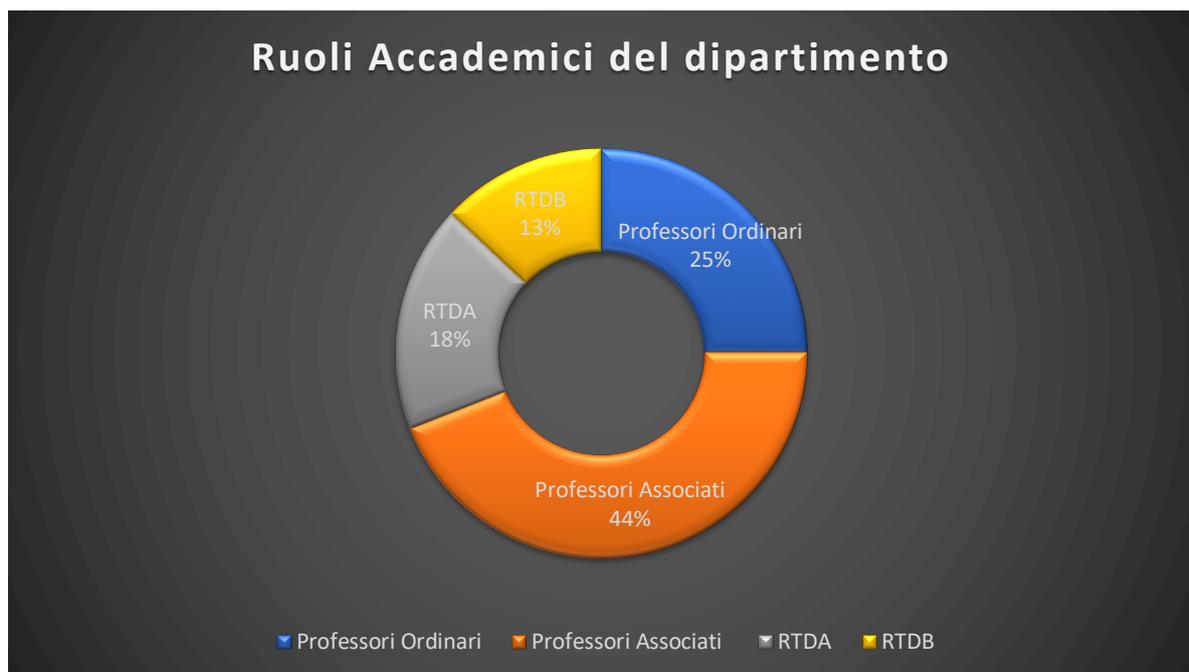


Figura 2- Distribuzione Ruoli Accademici del Dipartimento



Figura 3- Gender Balance Dipartimento

Il personale operante presso le strutture del Dipartimento si compone, inoltre, di 111 unità di personale non strutturato, dedicato alle attività di ricerca, costituito da n. 95 Dottorandi di ricerca (vedi sezione 2.1) e n. 36 Assegnisti (Allegato n. 2).

### *1.3 Organico Personale Amministrativo*

La struttura amministrativa-gestionale del Dipartimento di Scienze della Salute è inglobata, dalla costituzione dei Dipartimenti di Area Medica di cui al Decreto Rettorale n. 770 del 28.07.2011 a seguito dell'entrata in vigore della legge 240/2010, nella Struttura amministrativo-contabile creata a servizio dei Centri di Gestione dell'Area Biomedico-Farmacologica di cui al D.D.G. n. 1253 del 09.11.2016.

Tale struttura comprende:

- n.1 Funzionario di Categoria EP incaricato della funzione di Coordinamento della struttura;
- n.1 Funzionario di Categoria D incaricato delle funzioni di Vice Coordinatore;

- n.1 Funzionario di Categoria D incaricato delle funzioni tecnico scientifiche;
- n.8 unità di personale TA di categoria C;
- n.4 unità di personale TA di categoria B;

Alle suddette unità di personale sono state aggiunte, per il Dipartimento di Scienze della Salute al 31.12.2023, cinque unità di personale appartenenti all'Area Tecnica, Tecnico-Scientifica ed Elaborazione Dati che afferiscono al Dipartimento e trovano la loro allocazione lavorativa presso i gruppi di ricerca afferenti al Dipartimento stesso.

Il Dipartimento si avvale di un'unità di personale specifica dedicata alla gestione delle attività della terza missione così come di una seconda figura dedicata alla gestione e supporto dei laboratori di ricerca.

#### *1.4 Attrezzature e laboratori*

I Docenti ed i Ricercatori afferenti agli SSD del Dipartimento hanno il comune obiettivo di promuovere le attività di ricerca nei rispettivi settori di competenza, integrando le diverse discipline a favore del progresso complessivo delle conoscenze e la traduzione delle stesse nelle migliori pratiche preventive, diagnostiche, assistenziali e terapeutiche. Le attività di laboratorio spaziano dalle indagini computazionali e precliniche alla clinica medica, includendo la medicina di laboratorio e branche specialistiche fondamentali, quali la pediatria. Le attività di ricerca riguardano inoltre aspetti epidemiologici, di salute globale, di pedagogia e psicologia sanitaria. I laboratori vengono utilizzati per la ricerca, per la didattica a studenti e per la formazione di dottorandi ed assegnisti. Inoltre, nell'ottica dell'approccio "One Health", considerando la stretta correlazione tra la salute dell'uomo, dell'ambiente e degli animali, sempre maggiore attenzione viene data al microbiota, alle zoonosi, alla tossicologia degli alimenti ed alla produzione della filiera alimentare da derivati animali e vegetali.

Di seguito l'elenco dei Laboratori e dei Responsabili facenti parte del Dipartimento:

Laboratorio di Analisi degli Alimenti - Responsabile Prof. Domenico Britti - Preposto alla sicurezza Dott.ssa Valeria Morittu.

Laboratorio di Farmacologia Molecolare e Clinica – Responsabile Prof. Giovambattista De Sarro Preposto alla sicurezza Dott. Antonio Leo.

Laboratorio di Medicina Specialistica e gestito dai Proff. Brunetti, Luzza e Andreucci - Preposto alla sicurezza Prof. Antonio Brunetti.

Laboratorio di Biomeccatronica e Sensori - Responsabile e Preposto alla sicurezza Prof. Antonino Fiorillo

Laboratorio di Chimica Farmaceutica Computazionale- Responsabile Prof. Stefano Alcaro -Preposto alla sicurezza Prof. Francesco Ortuso.

Laboratorio di Biologia e Biochimica - Responsabile Prof. Diego Russo - Preposto alla sicurezza Prof.ssa Stefania Bulotta

Laboratorio di Farmacologia - Responsabile Prof.ssa Maria Tiziana Corasaniti - Preposto alla sicurezza Prof.ssa Laura Berliocchi.

Laboratorio di Tossicologia Molecolare e Cellulare - Responsabile Prof. Vincenzo Mollace - Preposto alla sicurezza Dott.ssa Elzabieta Janda.

Laboratorio di Tecnologia Farmaceutica - Responsabile e Preposto alla sicurezza Prof. Massimo Fresta.

Laboratorio di Chimica Analitica (di Micro-Nanofabbricazione Farmaceutica) – Responsabile Prof. Massimo Fresta - Preposto alla sicurezza il Prof. Donato Cosco.

Laboratorio di Sintesi Organica - Responsabile il Prof. Antonio Procopio - Preposto alla sicurezza Prof.ssa Manuela Oliverio.

Laboratorio di Simulazioni Chimiche e Nanomolecolari – Responsabile Prof.ssa Adriana Pietropaolo -Preposto alla sicurezza Dott.ssa Mariagrazia Fortino.

Laboratorio di Medicina Veterinaria - Responsabile Prof. Domenico Britti - Preposto alla sicurezza Dott. Bruno Tilocca

Laboratorio Agrical Certa - Responsabile e Preposto alla sicurezza Prof. Antonio Procopio.

Laboratorio di Pediatria – Responsabile Prof.ssa Daniela Concolino – Preposto alla Sicurezza Dott. Giuseppe Bonapace.

Laboratorio di Fisiologia e Neurofarmacologia – Responsabili e Preposti alla Sicurezza Prof. ssa Rita Citraro e Prof. ssa Teresa Pasqua

Laboratori di ricerca del Centro IRC\_FSH- Responsabile Prof. Vincenzo Mollace- Preposto alla sicurezza Prof. Ernesto Palma.

Laboratorio adibito alle colture cellulari, comune a tutti i gruppi di ricerca afferenti al Dipartimento - Preposto alla Sicurezza Prof.ssa Stefania Bulotta.

Laboratorio “caldo” adibito all’uso di radioisotopi, comune a tutti i gruppi di ricerca afferenti ai Dipartimenti di Area Biomedico-Farmacologica - Preposto alla Sicurezza Prof. Donato Cosco.

Laboratorio adibito a camera oscura - comune a tutti i gruppi di ricerca afferenti ai Dipartimenti di Area Biomedico-Farmacologica.

Laboratorio di Genetica Medica gestito dai Proff. Nicola Perrotti e Rodolfo Iuliano per il Dipartimento di Scienze della Salute e dal Prof. Francesco Trapasso, per il Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica. Il Prof. Rodolfo Iuliano è preposto alla sicurezza del suddetto laboratorio con riferimento al Dipartimento di Scienze della Salute.

Il Dipartimento ogni anno potenzia le attrezzature ed i software dei vari laboratori, sia intra-dipartimentali sia inter-dipartimentali (laboratori comuni di Ateneo), in relazione ai nuovi obiettivi delle linee di ricerca. Nel 2023 è stata acquistata soprattutto attrezzatura informatica, considerando il sempre crescente utilizzo dell'intelligenza artificiale nel settore della salute pubblica per migliorare la medicina di precisione e personalizzata. L'elenco completo delle attrezzature già in uso e di nuovo acquisto è riportato nell'allegato 3.

Tutte le attività dei laboratori sono supervisionate dalla "Commissione Laboratori", della quale fanno parte i Professori Anna Artese, Laura Berliocchi, Antonio Brunetti, Stefania Bulotta, Donato Cosco, Valeria Maria Morittu e Manuela Oliverio. La Commissione è stata istituita con delibera del Consiglio di Dipartimento in data 09/05/2018. Nel corso del 2023, il personale amministrativo dedicato, i responsabili dei laboratori e la "Commissione Laboratori" si sono impegnati ad aggiornare in modo periodico l'inventario della strumentazione, sia comune che specifica dei singoli gruppi di ricerca, di formulare proposte per le attrezzature da sottoporre a manutenzione ordinaria e da dismettere e/o acquistare, di razionalizzare l'utilizzo ed il funzionamento dei laboratori dipartimentali.

Relativamente alle attrezzature, le strumentazioni più rilevanti includono quelle elencate nell'allegato n.3 e le attrezzature di più recente acquisizione di seguito specificate:

- **per le esigenze di tutti i laboratori**

- Liebherr GNP 3013, Congelatore verticale
- Liebherr - Frigorifero Monoporta con EasyFresh BluPerformance
- Autoclave verticale marca Fedegari mod. FVG3 da 140 Lt. s/n NBP203BD + KG67- Pompa da vuoto a membrana+KG81- Stampante di processo + KG40 - Elettrocompressore maggiorato + accessori

- **per le esigenze della DIDATTICA della Scuola di Farmacia**

- 3 Bilancia analitica 220g div.0,1mg as 220.r2 plus (riga 99)
- phmetro pH 8+ DHS Basic - pHmetro da banco - Elettrodo Polymer S7

- **per le esigenze del laboratorio di chimica organica**

- Inde tiaa10vsi1 frigo 2p. 258lt ce.f ventilato hygiene silver

- **per le esigenze del laboratorio di medicina veterinaria**

- Cong. orizzontale -86°C, HC gas, controllo a microproc. 100 lt: serie salvum
- Haier Congelatore per plasma 92 litri -25

- **per le esigenze del laboratorio Tossicologia alimentare**

- 9698691 B3LLaboratory-freezerLGex 3410 capacity 310/284 ltr. explosion-proof interior + trasp
- Octacount machine codice 511723 e accessori
- Refrigerator atex 360l
- Gilson plate centrifuge, 230v, EU
- Blisteratrice automatica
- Mescolatore automatico
- Comprimitrice rotativa autom. fa 13 st matr. 55, software applicativo e tavolo
- Dispositivo di rilevam. sforzo di compress.
- Bio-plex 200 system codice 171000201
- Cfx96 touch real-time per sysw/consum codice1855196 + c1000 touch with 96w
- Mini trans blot, powerpac hc power supply e trans-blot turbo transfer system
- Chemidoc mp imaging instrument
- **per le esigenze del laboratorio di Farmacologia Molecolare e Clinica**
  - Thermo Scientific TSX ULT Freezer, - 86C,400
- **per le esigenze del Centro di Ricerca FAS**
  - Apparecchiatura per la produzione di ossigeno ozono medicale marca alnitec modello ozo2plus matricola n.09220566, completa di riduttore di pressione con tubo teflon, attacco
  - Centry 103 minicentrifuge
  - Agitatore basculante
  - Thermoshaker phmt - blocco escluso
- **per le esigenze del Interregional Research Centre for Food Safety & Health - IRC-FSH**
  - **centro di ricerche interregionale per la sicurezza alimentare e la salute**
    - Armadio polveri chimiche safetybox aa 120 new
    - Stufa a convezione naturale, Argolab TCN 115 campo di lavoro da +5 °C sopra la temperatura ambiente fino a +300C

## 2 RUOLO E MISSIONI

### 2.1 Missione Didattica

I Docenti del Dipartimento di Scienze della Salute sono attivamente impegnati nella realizzazione della missione didattica, affidata alla Scuola di Farmacia e Nutraceutica ed alla Scuola di Medicina e Chirurgia, in un approccio innovativo che integra la formazione teorica con esperienze pratiche presso strutture assistenziali, di ricerca e del comparto industriale, offrendo agli studenti un'educazione completa e interdisciplinare. La gestione amministrativo-contabile della Scuola di Farmacia e Nutraceutica è a carico del Dipartimento di Scienze della Salute.

Le Scuole offrono una vasta gamma di corsi accademici, tra cui lauree triennali, magistrali e a ciclo unico, corsi di dottorato, scuole di specializzazione e programmi di formazione continua. Questi programmi coprono una varietà di discipline, tra cui medicina, odontoiatria, farmacia, biotecnologie, scienze biologiche, assistenza sanitaria, logopedia e scienze delle produzioni animali, tutte con un approccio interdisciplinare che riflette la complessità della salute, declinata nei temi legati all'ambiente in cui viviamo, compreso il contesto socio-culturale.

Inoltre, il Dipartimento gestisce attraverso la Scuola di Alta Formazione (SAF) di Ateneo una serie di corsi di alta formazione, master di I e II livello, e corsi di perfezionamento, che offrono opportunità di specializzazione e aggiornamento professionale per professionisti del settore sanitario e ricerca. Anche per la SAF, il Dipartimento di Scienze della Salute si fa carico della gestione amministrativo-contabile.

L'interazione con le strutture Didattiche di raccordo, la Scuola di Farmacia e Nutraceutica e quella di Medicina e Chirurgia, anche attraverso la presenza dei rappresentanti del Dipartimento in seno ai rispettivi Consigli di Scuola, è un elemento chiave nell'attuazione della missione didattica del Dipartimento, inclusa la programmazione del personale docente. I Docenti sono coinvolti in tutti i livelli dell'insegnamento, dalla laurea triennale alla formazione post-laurea, e partecipano attivamente allo sviluppo e alla gestione dei programmi accademici. Lo svolgimento delle tesi di laurea sperimentali richiede necessariamente l'accesso a strutture di ricerca adeguate, le quali sono fornite e gestite dal Dipartimento stesso. Inoltre, i programmi Erasmus, che favoriscono l'internazionalizzazione delle attività formative e di ricerca, si svolgono principalmente attraverso i corsi di laurea offerti dalle Scuole, contribuendo a consolidare il legame tra formazione, ricerca e internazionalizzazione. Inoltre, il Dipartimento promuove la collaborazione con altre istituzioni accademiche e con il territorio, al fine di arricchire l'offerta formativa e garantire un'educazione di qualità che risponda alle esigenze del settore sanitario e della ricerca. In definitiva, la missione didattica del Dipartimento di Scienze della Salute si fonda sull'integrazione multidisciplinare e

sull'approccio One Health, offrendo agli studenti un'educazione completa e innovativa che li prepara ad affrontare le sfide complesse nel campo della salute umana, animale e ambientale.

Il Dipartimento di Scienze della Salute amministra e coordina con propri docenti:

- *la Scuola di Farmacia e Nutraceutica*
  
- *cinque Corsi di Laurea triennale:*
  1. Assistente Sanitario (INTERATENE0 UMG-UNICAL),
  2. Logopedia
  3. Scienze e Tecnologie delle Produzioni Animali (STPA)
  4. Scienze Biologiche Per L'ambiente (INTERATENE0 UMG-UNIRC)
  5. Igiene Dentale
  
- *un corso di Laurea Magistrale:*
  - Biotecnologie per l'Approccio One Health
  
- *tre Corsi di Laurea Magistrale a ciclo unico*
  1. Medicina e Chirurgia
  2. Odontoiatria e Protesi dentaria
  3. Farmacia

Al Dipartimento afferiscono anche le seguenti 15 Scuole di Specializzazione:

- Scuola di Specializzazione in Chirurgia Generale
- Scuola di Specializzazione in Chirurgia Orale (NON medici)
- Scuola di Specializzazione in Dermatologia e Venereologia
- Scuola di Specializzazione in Farmacologia e Tossicologia clinica (Medici e NON Medici)
- Scuola di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera
- Scuola di Specializzazione in Genetica Medica (Medici e NON Medici)
- Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva
- Scuola di Specializzazione in Malattie Apparato Digerente

- Scuola di Specializzazione in Malattie Apparato Respiratorio
- Scuola di Specializzazione in Microbiologia e Virologia (Medici e NON Medici)
- Scuola di Specializzazione in Nefrologia
- Scuola di Specializzazione in Otorinolaringoiatria
- Scuola di Specializzazione in Pediatria
- Scuola di Specializzazione in Psichiatria
- Medicina e Cure Palliative

Master di I e II livello, Corsi di Aggiornamento e Master Professionalizzanti.

I corsi attivati per l'a.a. 2022/2023 sono stati:

- Master II livello “International Master in Oral Implantology”
- Master II livello “Medicina del Dolore”
- Master I livello “Management Infermieristico dell’Accesso Vascolare per Emodialisi”
- Corso di Perfezionamento in “Storia della Medicina e della Bioetica

Afferiscono al Dipartimento Scienze della Salute dottorati di ricerca di durata triennale con rinnovo dell’attivazione durante il 2023 oppure di nuova attivazione. I corsi attivi nel 2023 sono stati:

- Scienze della Vita;
- Scienze Biomediche Cliniche e Sperimentali;
- Psicologia;
- Scienze Tecniche e delle Professioni Sanitarie applicate alla Sanità Pubblica (**nuova attivazione**).

#### *Dottorati di ricerca*

Il primo Dottorato di ricerca attivato presso il Dipartimento di Scienze della Salute è quello in Scienze della Vita, istituito nell’anno accademico 2013/2014. Il ciclo XXXVIII, accreditato per l’anno accademico 2022/2023, a seguito di varie rimodulazioni avvenute dalla prima istituzione, consta nel 2022 di 40 componenti, di cui 2 di Università estere (Spagna e Stati Uniti), 1 dell’Università della Campania “Vanvitelli”, 1 dell’Università della Calabria, e 36 dell’Università Magna Græcia di Catanzaro. Questi ultimi sono suddivisi come segue: 29 afferiscono al Dipartimento di Scienze della Salute, 3 al Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica e 4 al Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche. Nell’anno 2022 risultano attivi i corsi dei cicli dal XXXV al XXXVIII con 56 dottorandi ripartiti come segue: XXXV (15), XXXVI (14), XXXVII (17) e XXXVIII (10). Da

quest'ultimo ciclo i curricula sono stati riaccreditati in numero di due, mentre in passato erano quattro. Nel ciclo XXXVI sono state finanziate su progetti PON con fondi FSE e FSC tre borse aggiuntive. Inoltre, nell'ambito del ciclo XXXVI hanno preso servizio 12 nuovi dottorandi, di cui una ha poi lasciato. A questi, sempre nello stesso corso di dottorato, se ne aggiungeranno altri 6 per il piano straordinario PON "green" e "innovazione" a partire dal gennaio 2023. Nel XXXVIII ciclo sono state attivate borse PNRR (DM 351/22 e 352/22) per un totale di tre unità.

Nel 2023 hanno concluso il loro percorso formativo 10 dottorandi del ciclo XXXIV che non hanno ancora sostenuto l'esame finale, e tutti i dottorandi del XXXIII conseguendo il titolo di Dottore di Ricerca in Scienze della Vita. Tra questi due hanno anche ottenuto i titoli aggiuntivi Doctor Europæus e Paul Ehrlich.

Hanno usufruito di periodi di formazione all'estero nel corso del 2023 numerosi dottorandi.

Il Dipartimento di Scienze della Salute, a partire dall'A.A. 2021/22 ha investito nell'ambito della formazione post-Universitaria ai Laureati in Psicologia attivando il Dottorato di Ricerca InterAteneo in "Psicologia", coordinato dalla Prof.ssa Francesca Cuzzocrea (Professore Ordinario nel SSD M-PSI/04). Il numero di dottorati dell'area continua ad essere molto ridotto e i pochi Dottorati di Ricerca nazionali con tali caratteristiche si trovano in sedi accademiche del Centro-Nord Italia. Sulla scorta dell'esperienza del ciclo XXXVII, il Dipartimento ha promosso importanti e significativi miglioramenti orientati principalmente a favorire la ricerca psicologica in un'ottica d'interdisciplinarietà. In linea con i nuovi criteri di accreditamento dei Corsi di Dottorato, il Dipartimento ha proposto, nello specifico, una riorganizzazione didattica e formativa, in grado e di garantire una formazione scientifica post-lauream completa e di alta qualità. Con il ciclo XXXIX, sostanziali cambiamenti hanno caratterizzato la composizione del Collegio dei Docenti, in relazione all'attivazione di nuovi corsi di Dottorato nell'Ateneo che hanno determinato una minore partecipazione da parte dei Docenti incardinati nell'Ateneo di Catanzaro, con necessità di avviare un nuovo percorso di accreditamento del Dottorato di Psicologia. Nello specifico:

Composizione Collegio	37 ciclo			38 ciclo			39 ciclo		
	UNICZ	UNIME	Altra Sede	UNICZ	UNIME	Altra Sede	UNICZ	UNIME	Altra Sede
Professori Ordinari	3	2	1	5	3	1	1	5	2
Professori Associati	6	4	2	9	4	1	8	5	0
Ricercatori	1	1	0	0	0	1	0	0	1
Rtd-b	1	1	0	2	2	0	1	3	0
Rtd-a	3	1	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>3</b>
	<b>26</b>			<b>28</b>			<b>26</b>		

Un punto di forza del Dottorato è certamente la stretta collaborazione con le imprese del settore che ha consentito l'attivazione di due posti riservati (XXXVII e XXXVIII ciclo) e il cofinanziamento di una borsa (XXXIX ciclo), inoltre nel 2023 sei dottorandi hanno svolto un periodo di ricerca all'estero, due in Italia e cinque dottorandi con borsa PON hanno svolto sei mesi di periodo all'estero e altrettanti in azienda (Allegato n.4).

Nel 2023 ha ottenuto il primo rinnovo di accreditamento ANVUR il Corso di Dottorato di Ricerca in "Scienze Biomediche Cliniche e Sperimentali" (ID Dottorato: DOT224WMAE), afferente al Dipartimento di Scienze della Salute, e coordinato per i cicli XXXVIII e XXXIX dal Prof. Antonio Brunetti (Professore Ordinario nel SSD MED/13).

Il Corso di Dottorato in "Scienze Biomediche Cliniche e Sperimentali" è finalizzato alla formazione di dottori di ricerca che possiedono titoli di elevata qualificazione e possono apportare un contributo significativo alla sostenibilità economica, ambientale e sociale del Sistema Sanitario. Questi contributi includono lo sviluppo di nuovi modelli diagnostici e trattamenti per le malattie altamente prevalenti nella popolazione generale (come l'obesità, il diabete mellito di tipo 2, la sindrome metabolica, l'ipertensione e le malattie cardiovascolari). Inoltre, il Corso di Dottorato pone l'accento anche sull'utilizzo di tecnologie avanzate, come metodologie high-throughput, biosensori e tecnologie indossabili, per scopi di ricerca e validazione in ambito clinico-specialistico. Il Corso di Dottorato è articolato in due curricula:

1. "Scienze Endocrino-Metaboliche e Profili Molecolari Associati al Microbioma Intestinale" (Responsabile di Curriculum Prof.ssa Paola Roncada, Professore Ordinario di Malattie infettive e parassitarie degli animali SSD VET/05);

2. “Fisiopatologia e Clinica delle Patologie Cardiovascolari e Medicina Dei Sistemi” (Responsabile di Curriculum Prof. Ciro Indolfi, Professore Ordinario di Cardiologia SSD MED/11).

Nel 2023, il Collegio Docenti del Corso di Dottorato in “Scienze Biomediche Cliniche e Sperimentali” conta 23 componenti, tutti afferenti all’Università Magna Græcia di Catanzaro, e suddivisi come segue: 17 afferenti al Dipartimento di Scienze della Salute, 4 afferenti al Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche e 2 afferenti al Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica. Al fine di garantire la multidisciplinarietà ed interdisciplinarietà del percorso formativo e di ricerca dei dottorandi, i docenti del Corso di Dottorato coprono un totale di 14 settori scientifici disciplinari (SSD), nell’ambito delle Aree CUN 06 (Scienze Mediche), 05 (Scienze Biologiche) e 07 (Scienze Agrarie e Veterinarie). Alla formazione dei dottorandi, per i cicli XXXVIII e XXXIX del Corso di Dottorato, oltre all’Università Magna Græcia di Catanzaro, partecipano anche la Charité Universitätsmedizin (Berlino, Germania), l’Istituto Maimónides de Investigación Biomédica (IMIBIC - Cordoba, Spagna), il Queens Medical Research Institute (University of Edinburgh, UK), la Duke University (Durham, NC, USA) e l’University of Medicine and Pharmacy “Iuliu Hațieganu” (Cluj Napoca, Romania) nell’ambito di progetti di ricerca internazionali volti a definire i meccanismi molecolari e fisiopatologici responsabili dello sviluppo di insulino-resistenza nell’obesità e nelle malattie endocrino-metaboliche ad essa correlate, nonché delle malattie cardiovascolari (es. attraverso tecniche microchirurgiche e modelli genetici di disfunzione cardiaca), e delle malattie infiammatorie croniche intestinali e della steatosi epatica (es. attraverso la modulazione iatrogena del microbioma). Tali Enti di ricerca mettono a disposizione dei dottorandi del XXXVIII e XXXIX ciclo co-tutor di elevata qualificazione scientifica (es. Prof. Ulrich Kintscher – Charité Universitätsmedizin; Prof. Raul Luque - Instituto Maimónides de Investigación Biomédica; Prof. Howard Rockman - Duke University; Prof. Dan Dumitrascu - University of Medicine and Pharmacy “Iuliu Hatieganu”) insieme ai propri laboratori di ricerca e patrimonio librario per lo studio individuale. Inoltre, al fine di potenziare i processi di internazionalizzazione del Corso di Dottorato, che fungono da fulcro per i programmi di formazione superiore, e promuovere la mobilità di docenti e dottorandi, è in vigore dal 2023 una formale convenzione tra l’Università Magna Græcia di Catanzaro e l’ente estero di ricerca e sviluppo “Centella Scientific Pvt. Ltd” (Hyderabad, India), per la durata di cinque anni. La presente convenzione integra quella già esistente, avviata nel corso del XXXVIII ciclo, tra l’Università Magna Græcia di Catanzaro e il “Diabetes Center and Department of Medicine” dell’Università della California San Francisco (CA, USA).

Nell’anno 2023, per il ciclo XXXIX del Corso di Dottorato in “Scienze Biomediche Cliniche e Sperimentali” afferiscono 5 dottorandi, quattro dei quali si occupano di progetti di ricerca riguardanti il curriculum di Dottorato “Scienze Endocrino-Metaboliche e Profili Molecolari Associati al

Microbioma Intestinale”, ed uno di un progetto di ricerca riguardante il curriculum di Dottorato “Fisiopatologia e Clinica delle Patologie Cardiovascolari e Medicina Dei Sistemi”. Dei 5 dottorandi per il ciclo XXXIX, tre risultano vincitori di borsa di studio di Ateneo, uno risulta vincitore di borsa di studio finanziata nell’ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) Ricerca ex DM. 118/23 ed uno risulta vincitore di un posto senza borsa riservato a specializzandi di area medica. Per l’anno accademico 2023/2024, risultano inoltre immatricolati al 2° anno del Corso di Dottorato, 7 dottorandi del XXXVIII ciclo, quattro dei quali si occupano di progetti di ricerca riguardanti il curriculum di Dottorato “Scienze Endocrino-Metaboliche e Profili Molecolari Associati al Microbioma Intestinale” e i rimanenti di progetti di ricerca riguardanti il curriculum di Dottorato “Fisiopatologia e Clinica delle Patologie Cardiovascolari e Medicina Dei Sistemi” (vedi Allegato n.2).

Durante il 2023 è stato accreditato un nuovo corso di Dottorato afferente al Dipartimento di Scienze della Salute, per l’anno accademico 2023/2024, il Dottorato di Ricerca in “Scienze Tecniche e delle Professioni Sanitarie applicate alla Sanità Pubblica (ID Dottorato: DOT23FMAT9) - coordinato dalla Prof.ssa Claudia Pileggi (Professore Ordinario nel SSD MED/42).

Il Collegio dei Docenti per il ciclo XXXIX consta di 16 componenti, di cui 15 afferenti all’Università Magna Græcia di Catanzaro e 1 docente al 50% tra UMG e Unical di Cosenza. I Docenti, 6 Professori Ordinari e 10 Professori Associati, sono suddivisi come segue: 10 afferenti al Dipartimento di Scienze della Salute, 4 afferenti al Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica e 2 afferenti al Dipartimento di Scienze Medico-Chirurgiche.

Il corso di Dottorato in Scienze Tecniche e delle Professioni Sanitarie applicate alla Sanità Pubblica, attraverso un approccio multidisciplinare e con riferimento alla complessità dell’individuo, prevede la formazione in attività di ricerca nell’ambito delle diverse articolazioni dell’assistenza sanitaria, in coerenza con la mission della Sanità Pubblica. Due gli elementi fortemente caratterizzanti il dottorato, l’interesse per la prevenzione, quella vaccinale in particolare e l’attenzione per la categoria dei pazienti cronico-complessi fragili. Il ruolo della prevenzione vaccinale, quale strumento indispensabile di gestione delle malattie infettive, è incontestabile anche quale determinante di miglioramento delle situazioni cliniche ed epidemiologiche di patologie non trasmissibili e dei loro esiti e per le ricadute economiche a questo connesse. D’altra parte, la transizione epidemiologica, con la maggiore prevalenza di malattie croniche e il progressivo invecchiamento della popolazione rendono, l’attuale impostazione “ospedale-centrica” dell’assistenza, inadeguata rispetto alla complessità della domanda di salute espressa dai pazienti cronici complessi e fragili. In tale contesto, si rende necessaria la costruzione di una rete assistenziale stretta ma flessibile che realizzi l’indispensabile integrazione ospedale-territorio che può nascere solo dalla collaborazione di figure

professionali, specificamente formate ad utilizzare un approccio multidisciplinare nella presa in carico globale del paziente. La formazione dei dottorandi è, pertanto, organizzata in modo da fornire gli strumenti ottimali per la valutazione multidimensionale del paziente e per lavorare in equipe, strutturando le attività formative nell'ambito di un'organizzazione multiprofessionale, capace di integrare le diverse competenze e abilità di ogni figura alla luce delle più recenti evidenze scientifiche. A tal fine, la scelta nell'organizzazione del dottorato, è stata quella di escludere la suddivisione in curricula differenti proprio per favorire l'interdisciplinarietà e un percorso formativo comune a figure professionali diverse. Sempre nell'ottica dell'interdisciplinarietà del percorso formativo dei dottorandi, i docenti del Corso di Dottorato coprono un totale di 12 SSD, nell'ambito delle Aree CUN 06 (Scienze Mediche) e 05 (Scienze Biologiche). Nell'anno 2023, per il ciclo XXXIX del Corso di Dottorato, afferiscono 7 dottorandi, 2 dei quali vincitori di posto senza borsa assegnato a specializzandi di area medica e 5 vincitori di borsa di studio di Ateneo (vedi Allegato n.2).

## 2.2 Missione Ricerca

L'attività scientifica del Dipartimento di Scienze della Salute si articola principalmente nell'ambito della ricerca di base, clinica e traslazionale tesa allo sviluppo di strategie innovative per la prevenzione e la terapia di i) patologie di grande diffusione ed impatto sociale, ii) di patologie rare, come anche di iii) medicina trasversale "one health". Nel 2023 il dipartimento ha condotto 29 studi clinici, a testimonianza delle notevoli competenze e della loro trasversalità. Le principali linee di ricerca per l'anno 2023 sono riportate nell'Allegato 'Linee di Ricerca' (Allegato n.5).

### **Area 03-Scienze chimiche**

Le linee di ricerca dell'area 03 sono distribuite nel settore chimico farmaceutico e tecnologico applicativo, organico e inorganico. Nell'anno 2023 l'area 03 si è focalizzata sulle linee di ricerca riguardanti i) gli studi computazionali per la progettazione farmaceutica con target DNA/RNA, recettoriali, studi funzionali di sostanze naturali, lo sviluppo di agenti naturali come potenziali inibitori del proteasoma, le analisi delle mutazioni della RNA polimerasi di SARS-CoV-2, l'identificazione di composti ad azione analgesica, antivirale, antidepressiva e ad attività antiproliferativa; l'identificazione di nuovi inibitori dell'anidrasi carbonica umana e dell'aromatasi; studi computazionali sull'asparagina sintetasi e strutturali per il trattamento del linfoma. Sono stati anche sviluppati algoritmi di intelligenza artificiale per l'analisi di testi scientifici e strumenti didattici innovativi in Chimica Farmaceutica; ii) la realizzazione di nuove formulazioni farmaceutiche e nanomedicine per il trattamento delle patologie infiammatorie, assieme alla progettazione e caratterizzazione di sistemi biocompatibili e biodegradabili per la veicolazione dei farmaci e metodi

avanzati in nanomedicina per lo sviluppo di nanocarrier colloidali o liquido-cristallini; iii) la sintesi green di molecole bioattive ad azione farmacologica, l'estrazione, caratterizzazione e applicazioni farmacologica e tecnologiche di molecole bioattive da matrici naturali ed alimenti nutraceutici, la valorizzazione di biomasse e composti bio-based e la sintesi di composti radioattivi per PET-imaging; iv) l'implementazione di una piattaforma computazionale per lo sviluppo di perovskiti ibride chirali e di macromolecole come emettitori di luce circolarmente polarizzata per applicazioni in diagnostica 3D e di carbon dot luminescenti ottenuti da scarti agrumari per gli studi di aggregazione dell'amiloide beta.

### **Area 05-Scienze biologiche**

L'area 05 ha condotto nell'anno 2023 diverse linee di ricerca focalizzate sugli i) studi pre-clinici sulle epilessie con lo scopo di sviluppare nuove strategie farmacologiche preventive o modificanti l'evoluzione della patologia (disease-modifying), assieme allo studio di efficacia e sicurezza di nuovi modulatori dei canali del potassio nel trattamento dell'epilessia; ii) nella farmacologia clinica dei farmaci antiepilettici assieme all'analisi del ruolo del microbiota intestinale in epilessia, la farmacoterapia degli stati epilettici su base infiammatoria/autoimmune e delle comorbidità psichiatriche; iii) negli studi in modelli sperimentali in vitro e in vivo sui meccanismi cellulari, molecolari ed epigenetici coinvolti nella regolazione di vie di trasduzione del segnale, nel processo di differenziamento e nella regolazione della comunicazione cellula-cellula; iv) negli effetti biologici di microRNA in cellule tumorali tiroidee; v) nella valutazione dell'efficacia e della sicurezza di farmaci impiegati per il trattamento dell'emicrania cronica; vi) nello studio dei meccanismi di invecchiamento cellulare ("hallmarks of aging"), quali disfunzione mitocondriale e autofagia, per l'identificazione di nuovi approcci terapeutici per malattie neurodegenerative associate all'invecchiamento; vii) nel ruolo dei radicali liberi dell'azoto e dell'ossigeno nei processi neurodegenerativi su base neurimmune; viii) negli effetti dell'infiammazione e dello stress ossidativo sul metabolismo del sistema nervoso centrale in corso di patologie metaboliche (diabete e sindrome metabolica), nell'identificazione di nuovi biomarcatori di rischio cerebrovascolare ed effetti protettivi di molecole di origine naturale; ix) nello studio delle attività ipolipemizzanti, antiossidanti e antinfiammatorie di estratti di origine naturali abbondanti in polifenoli e terpenoidi.

Nell'ambito dell'attività di Ricerca rientrano, inoltre, le strutture del Centro di Ricerche sulla Sicurezza degli Alimenti e la Salute – IRC-FSH e Centro di Ricerche di Farmacologia applicata e di sistema (FAS@UMG).

Il Centro di Ricerche di Farmacologia applicata e di sistema (FAS@UMG), istituito alla fine del 2020, nel corso di questo anno ha effettuato studi clinici relativi all'uso di nutraceutici nella gestione

del sintomo/malattia dolore ed all'uso della diamagnetoterapia add-on alla terapia farmacologica in pazienti con dolore cronico. Inoltre, sono stati effettuati studi clinici tesi a valutare l'effetto dell'ozonoterapia in pazienti con dolore neuropatico, nocicettivo e nociplastico con la realizzazione di 6 articoli scientifici su riviste peer-reviewed impattate. Un campo di applicazione che rientra nel core della ricerca del Centro di Ricerca è rappresentato dalla appropriatezza di trattamento delle malattie infettive; a tale scopo l'ozonoterapia è stata utilizzata nel trattamento delle infezioni e delle ulcere locali, scarsamente responsive al trattamento farmacologico. Inoltre, il centro FAS@UMG ricopre un ruolo traslazionale in cui la ricerca preclinica e la ricerca clinica sono costantemente in stretto contatto con uno sguardo rivolto costantemente anche alla formazione con l'attivazione e lo svolgimento di diversi corsi nell'anno.

Nel corso del 2023, il Centro di Ricerca per la Sicurezza degli Alimenti e la Salute (IRC-FSH), ha incentrato l'attività di ricerca sullo sviluppo di nuovi nutraceutici mirati a contrastare lo stress ossidativo e l'infiammazione in modelli sperimentali di patologie infiammatorie croniche (In vitro e In vivo) che rappresentano i principali fattori di rischio per l'insorgenza di patologie cardiovascolari. Oltre ai potenziali effetti benefici sulla funzione vascolare e cardiaca, è stata valutata l'efficacia sul metabolismo a livello epatico, muscolare e scheletrico e del sistema nervoso centrale.

Accanto a queste attività, svolte congiuntamente dalla sezione di Farmacologia e di Botanica/Biologia Farmaceutica, è stato avviato lo studio di nuove formulazioni nutraceutiche destinate al benessere animale dalla sezione di Farmacologia Veterinaria afferente al Centro.

Nel complesso, l'attività svolta ha permesso di implementare le collaborazioni scientifiche con altri gruppi di ricerca all'interno dell'Ateneo (anche interdipartimentali), a livello nazionale ed internazionale, come documentato dalle numerose pubblicazioni scientifiche su riviste peer-reviewed impattate. Infine, sono state attivate nuove collaborazioni con aziende di settore presenti sul territorio.

### **Area 07-Scienze agrarie e veterinarie**

Le linee di ricerca dell'area 07 comprendono lo studio della resistenza antimicrobica nelle api, studi traslazionali quali la caratterizzazione strutturale delle proteine legate a patologie come la fibrosi cistica e il tumore al seno. Altre ricerche riguardano l'impatto delle microplastiche sull'ambiente e la salute, la selezione batterica legata alle microplastiche, lo sviluppo di test diagnostici per malattie infettive animali e lo studio del microbiota nei prodotti lattiero-caseari. Studi traslazionali si concentrano sulla proteomica, esaminando la patogenicità di varianti genetiche e gli anticorpi antimicrobici nel contesto di COVID-19. Rimanendo nell'ambito delle malattie infettive di origine animale, l'area si è focalizzata sulla ricerca nel campo della epidemiologia delle Malattie Parassitarie mediante l'utilizzo di sistemi informativi geografici ed altri geospatial tools, unitamente alla

ottimizzazione di strumenti per la diagnosi parassitologica e studio di efficacia e sicurezza dei farmaci antiparassitari e di diversi principi naturali nelle parassitosi (principalmente da protozoi ed elminti) degli animali da reddito, da compagnia e dell'uomo.

L'area ha sviluppato un filone di ricerca sulla green veterinary pharmacology e studio di piante autoctone con attività antimicrobica utilizzabili per il miglioramento e la sostenibilità delle produzioni animali. Inoltre l'area è concentrata su temi inerenti alla qualità e l'igiene degli alimenti di origine animale, e sviluppo di studi analitici su funghi filamentosi. Valorizzazione dei sottoprodotti nella filiera agroalimentare e allo sviluppo di nuovi metodi a supporto di individuazione di frodi e tracciabilità di latte e prodotti lattiero caseari mediante l'applicazione di tecniche di spettrometria di massa. Infine l'area è impegnata in ricerche che vanno dalla percezione sensoriale negli animali per il benessere all'ottimizzazione della filiera del suino apulo-calabrese.

#### **Area 06- Scienze mediche**

L'area 06 ha condotto nell'anno 2023 diverse linee di ricerca focalizzate principalmente sui seguenti aspetti:

1. **Disturbi Psichiatrici:** Ci sono progetti dedicati alla dismissione sicura degli antidepressivi in pazienti con depressione o ansia (DISCARD), così come la valutazione della metabolomica nella depressione resistente (ReDREAM). Si studia anche l'impatto della pandemia da COVID-19 sui disturbi psichiatrici pediatrici.
2. **Malattie Infiammatorie Intestinali:** Si ricerca sull'ottimizzazione dei trial clinici e sulla valutazione della qualità di vita tramite Patient Reported Outcomes (PROs), insieme alla caratterizzazione del microbioma intestinale nelle malattie infiammatorie croniche intestinali (MICI). Influenza della dieta mediterranea sui disordini gastroepatointestinali.
3. **Malattie Respiratorie:** Si analizzano i meccanismi patogenetici e terapeutici dell'asma bronchiale e della broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO), concentrandosi sull'efficacia e la sicurezza dei trattamenti inalatori e sistemici, inclusi i farmaci biologici come tezepelumab, omalizumab, mepolizumab, benralizumab e dupilumab.
4. **Malattie Metaboliche e Endocrine:** Vi sono ricerche sul diabete mellito di tipo 2 e di tipo 1, la resistenza insulinica, la fenilchetonuria e altre malattie metaboliche. Si valutano anche nuovi biomarcatori e terapie innovative per queste condizioni.
5. **Oncologia:** Gli studi riguardano la diagnosi precoce, la prognosi e il trattamento del carcinoma della tiroide, dei tumori testa-collo e di altre neoplasie, inclusa la ricerca di biomarcatori e terapie personalizzate.

6. **Malattie Genetiche Rare:** Si identificano e caratterizzano varianti geniche associate a sindromi malformative e altre patologie genetiche rare, cercando di correlare il fenotipo al genotipo e sviluppare terapie mirate.
7. **Microbiologia e Immunologia:** Gli studi comprendono la caratterizzazione del virus SARS-CoV-2, la sorveglianza dell'antibiotico resistenza e l'indagine sui meccanismi patogenetici delle infezioni protozoarie ed elmintiche.
8. **Chirurgia e Biotecnologie:** Si sviluppano nuove tecniche chirurgiche, si valutano dispositivi medici innovativi e si esplora l'uso dell'intelligenza artificiale e della biopsia liquida in ambito medico. Oltre al Ruolo delle Cellule Stromali del Sistema Immunitario nella Neoangiogenesi dei Tumori Solidi dell'Apparato Digerente.
9. **Otorinolaringoiatria:** Analisi della funzionalità olfattiva nei pazienti sottoposti a laringectomia totale, esaminando anche l'effetto di questo intervento sulla percezione sensoriale. Identificazione e validazione di marcatori clinici e biomolecolari che possano essere utilizzati per una diagnosi precoce e una prognosi più accurata nei pazienti affetti da tumori della testa e del collo.
10. **Dermatologia:** Dermatite atopica e studi clinici su farmaci come upadacitinib, dupilumab e anticorpi monoclonali anti-IL4/13 e anti-IL17. Esame dell'efficacia e la sicurezza di questi trattamenti in diverse fasce di età, compresi pazienti pediatrici e anziani. Altri studi analizzano il ruolo dei recettori come il recettore degli idrocarburi arilici (AhR) nell'interazione tra ambiente, barriera cutanea e infiammazione. Inoltre, ci sono ricerche sui potenziali eventi avversi cutanei durante il trattamento e studi epidemiologici sulle sensibilizzazioni da contatto e altri fenomeni correlati.
11. **Odontoiatria:** Studio dei disordini temporo-mandibolari. Studio sull'utilizzo del fibrinogeno ricco di piastrine come veicolo per antibiotici. Inoltre, si focalizza sulla pianificazione chirurgica virtuale e sull'analisi tridimensionale basata su voxel per trattare le malocclusioni scheletriche. Infine, esamina l'espressione genica nel carcinoma a cellule squamose orale per comprendere meglio i meccanismi di sviluppo e progressione di questa forma di cancro.
12. **Pediatria:** Applicazione della statistica nell'analisi radiologica per studiare la distribuzione dell'adipe corporeo e gli spazi perivascolari cerebrali. Inoltre, valutano l'impatto della pandemia da Covid-19 sui disturbi psichiatrici e utilizzano la statistica per studiare farmaci antiepilettici. Allo stesso tempo, si esaminano gli effetti del glucagone sull'espressione di marcatori infiammatori.

## **Area 09 Ingegneria industriale e dell'informazione**

Improntata su tematiche riferite allo sviluppo di algoritmi efficienti di network science per l'analisi di reti biologiche, nonché di algoritmi di analisi di dati molecolari e clinici. Inoltre, l'area si focalizza su sviluppo di materiali trasduttori di energia per varie applicazioni, come l'effetto piezoelettrico e piroelettrico, insieme a dispositivi indossabili per monitorare parametri emodinamici. Altri progetti comprendono lo sviluppo di dispositivi per intrappolare biomolecole, sensori per analizzare la matrice salivare e un ventilatore polmonare sensorizzato.

**Area 11 Storia filosofia pedagogia psicologia** Uso problematico delle tecnologie in adolescenti e giovani adulti: il ruolo dell'intelligenza emotiva nelle condizioni mediche croniche. La relazione tra famiglia, attaccamento e comportamenti criminali. Intelligenza emotiva e comportamenti problematici.

**Area 12- Scienze giuridiche** Recenti orientamenti giurisprudenziali con riferimento al tema del danno in re ipsa; Novità normative in tema di digitalizzazione e privacy.

Le linee di ricerca condotte dai ricercatori afferenti al Dipartimento di Scienze della Salute hanno consentito, nell'anno 2023, la pubblicazione di 447 lavori scientifici (Allegato n.6), comprendenti articoli su riviste a diffusione nazionale ed internazionale e capitoli di libri; molti lavori scientifici sono stati prodotti con il coinvolgimento di gruppi di ricerca di diversi SSD del Dipartimento e nell'ambito di collaborazioni scientifiche nazionali ed internazionali (vedi tabella autovalutazione). La produzione scientifica complessiva del Dipartimento di Scienze della Salute nel 2023 è sostanzialmente in linea con il trend degli anni precedenti; ad ogni modo continua ad essere superiore alla media del triennio di riferimento (2018-2020). Rispetto al triennio 2018-2020, si registra ancora un aumento del numero di pubblicazioni indicizzate (447 vs 333) mentre il numero di citazioni dell'anno è in linea con quella del triennio (1054 vs 995, fonte Scopus/IRIS). Di contro, si registra un ulteriore aumento dell'Impact Factor medio (7.067 vs 3.91 nelle riviste indicizzate, fonte WOS/IRIS) in linea con il trend in incremento degli ultimi anni (vedi Allegato n.6 e tabella autovalutazione sezione 3.7). **Indubbiamente, il dipartimento ha visto una crescita sia quantitativa sia qualitativa della propria produzione scientifica con un aumento della qualità media delle pubblicazioni.** Un importante contributo alla ricerca dipartimentale è stato dato dalla presenza dei Dottorati di Ricerca afferenti al Dipartimento e dal lavoro svolto dagli assegnisti di ricerca e dagli specializzandi. I dottorandi hanno sviluppato una buona abilità di apprendimento, testimoniata anche dai feedback positivi relativi all'attività di ricerca e all'ideazione, progettazione e gestione della stessa, forniti dai supervisor esterni. Anche la produzione scientifica dei Dottorandi può considerarsi soddisfacente (mediamente 2 pubblicazioni anno su riviste bibliometriche indicizzate e numerosi

contributi a convegni nazionali ed internazionali), considerando le pubblicazioni a cui hanno contribuito nel 2023 all'interno dei gruppi di ricerca del Dipartimento.

#### *Descrizione dei progetti degli assegni di ricerca e loro coerenza con la mission del dipartimento*

L'attività scientifica del Dipartimento di Scienze della Salute si articola principalmente nell'ambito della ricerca di base, clinica e traslazionale tesa allo sviluppo di strategie innovative per la prevenzione e la terapia sia di patologie di grande diffusione ed impatto sociale che rare. Nel 2023 risultano attualmente finanziati 35 progetti di ricerca, tutti coerenti con la *mission* del Dipartimento (Tabelle 2.1, 2.2), sempre nello stesso anno 36 assegnisti di ricerca hanno preso servizio (Tabella 2.3 ed allegato n.2). I progetti degli assegni di ricerca insistono su tematiche coerenti alla mission del dipartimento e in particolare i progetti finanziati nel 2023 sono focalizzati sulle seguenti tematiche i) *l'analisi del ruolo del microbiota intestinale in epilessia*; ii) *lo studio dei meccanismi fisiopatologici comuni all'epilessia e sue comorbidità*; iii) *lo studio di efficacia e sicurezza di nuovi modulatori dei canali del potassio nel trattamento dell'epilessia*. Iv) *biomarcatori di rischio cardiovascolare nei pazienti con insufficienza renale*; v) *terapie innovative e terapie a confronto nella gestione del diabete di tipo 1 e di tipo 2* vi) *studio di piante autoctone (bacino del mediterraneo) con attività antimicrobica utilizzabili per il miglioramento e la sostenibilità delle produzioni animali*; vii) *valorizzazione di biomasse e composti bio-based*; viii) *sintesi di composti radioattivi per PET-imaging*; ix) *implementazione di una piattaforma computazionale per lo sviluppo di perovskiti ibride chirali come emettitori di luce circolarmente polarizzata per l'imaging in tre-dimensioni*. Grazie alle numerose opportunità con i bandi PRIN e PNRR a livello nazionale, il Dipartimento è risultato vincitore di un cospicuo numero di progetti di ricerca, che permetteranno un ulteriore incremento dell'attività di ricerca anche nei prossimi 24 mesi e soprattutto il reclutamento di giovani ricercatori. In particolare, i progetti ammessi a finanziamento sono riportati nelle Tabelle 2.1 e 2.2.

Tabella 2.1. Progetti di ricerca finanziati nell'ambito PRIN2022 PNRR AA 2022/2023.

<b>Docente</b>	<b>Settore ERC</b>	<b>CUP</b>	<b>Importo</b>
Giovanni MATERA (PI)	LS1	F53D2301225 0001	122.209
Michele CARBONE	LS1	F53D2301233 0001	70.472
Rodolfo IULIANO	LS5	F53D2301019 0001	19.777
Pasquale DE FAZIO	LS5	F53D2301029 0001	44.160
Vincenzo MUSELLA	LS6	F53D2300860 0001	102.000
Antonio LEO	LS7	F53D2301155 0001	123.325
Rita CITRARO (PI)	LS7	F53D2301180 0001	120.166
Adriana PIETROPAOLO	LS7	F53D2301162 0001	74.438
Carolina MUSCOLI (PI)	LS7	F53D2301166 0001	90.771
Donato COSCO(PI)	LS7	F53D2301154 0001	115.349
Ernesto PALMA(PI)	LS9	F53D2301187 0001	90.000
Paola RONCADA(PI)	LS9	F53D2301183 0001	120.000
Anna ARTESE	PE5	F53D2300897 0001	80.000
Francesca CUZZOCREA	SH3	F53D2301109 0001	45.644
Valeria VERRASTRO	SH5	F53D2301070 0001	19.017

Tabella 2.2. Progetti di ricerca finanziati nell'ambito PRIN2022 AA 2022/2023.

<b>Nominativo</b>	<b>Settore ERC</b>	<b>CUP</b>	<b>Importo</b>
PROCOPIO Antonio	LS7_1	F53D23006630006	71.302
DE SARRO Giovambattista (PI)	LS7_7	F53D23006550006	117.000
ALCARO Stefano	PE5_18	F53D23005080006	66.000
FRESTA Massimo	LS9_1	F53D23005810006	69.939
CENITI Carlotta	LS9_10	F53D23005800006	51.431
DE FAZIO Pasquale	LS5_12	F53D23005990006	63.800
CINAGLIA Pietro	PE5_18	F53D23005060001	72.686
CONCOLINO Daniela (PI)	LS2_14	F53D23002440006	125.384
IRACE Concetta	LS4_4	F53D23006980006	88.660
BULOTTA Stefania	LS3_3	F53D23003870006	104.488
MUSCOLI Carolina	LS2_9	F53D23002310006	75.810
BRUNETTI Antonio (PI)	LS4_9	F53D23006930006	49.577
PIETROPAOLO Adriana (PI)	PE5_6	F53D23005020006	79.687
CUZZOCREA Francesca	SH4_6	F53D23004830006	55.004
ORTUSO Francesco	LS9_5	F53D23005850006	51.348
RONCADA Paola	LS2_8	F53D23002390006	124.601
AMMENDOLA Michele (PI)	LS4_12	F53D23007020006	201.891
PASQUA Teresa	LS4_10	F53D23007240006	115.680
STEARDO Luca	LS7_7	F53D23006700006	62.213
NARDI Monica	PE4_18	F53D23004420006	84.000

Tabella 2.3. Assegnisti di Ricerca per l'AA 2022/2023.

<b>Cognome</b>	<b>Nome</b>	<b>Cod_Settore/Settore</b>	<b>Responsabile Scientifico</b>	
BAVA	Irene	BIO/14/Farmacologia	Vincenzo	Mollace
BAVA	Roberto	BIO/14/Farmacologia	Ernesto	Palma
BELLA	Giovanni	CHIM/03/Chimica generale ed inorganica	Adriana	Pietropaolo
BOSCO	Francesca	BIO/14/Farmacologia	Vincenzo	Mollace
BRESCIA	Amelia	BIO/14/Farmacologia	Eugenio	Donato di Paola
BULOTTA	Rosa Maria	BIO/14/Farmacologia	Vincenzo	Mollace
CHIARAVALLOTI	Sonia	SPS/07/Sociologia generale	Guido	Giarelli
DE CARO	Carmen	BIO/14/Farmacologia	Emilio	Russo
FABIANO	Antonio	BIO/14/Farmacologia	Giovambattista	De Sarro
FRISINA	Marialaura	CHIM/06/Chimica organica	Antonio	Procopio
GAGLIARDI	Agnese	BIO/14/Farmacologia	Giovambattista	De Sarro
GIUBILEI	Lidia	MED/12/Gastroenterologia	Francesco	Luzza
IAQUINTA	Francesco Salvatore	MED/16/Reumatologia	Rosa Daniela	Grembiale
ILARI	Sara	BIO/14/Farmacologia	Vincenzo	Mollace
LA RUSSA	Antonella	MED/14/Nefrologia	Michele	Andreucci
LAGANÀ	Filippo	ING-INF/01/Elettronica	Antonino	Fiorillo
LOMBARDO	Giovanni Enrico	BIO/14/Farmacologia	Giovambattista	De Sarro
LUCA'	Stefania	MED/50/Scienze mediche applicate tecniche	Concetta	Irace
MACRI'	Roberta	BIO/14/Farmacologia	Vincenzo	Mollace
MAGGISANO	Valentina	BIO/14/Farmacologia	Giovambattista	De Sarro
MANTINEO	Marilin	SPS/07/Sociologia generale	Guido	Giarelli
MAUGERI	Alessandro	BIO/14/Farmacologia	Giovambattista	De Sarro
MURACA	Lucia	BIO/14/Farmacologia	Luca	Gallelli
NUCERA	Saverio	BIO/14/Farmacologia	Vincenzo	Mollace
OPPEDISANO	Francesca	VET/04/Ispezione degli alimenti di origine animale	Christian	Piras

PASSACATINI	Lucia Carmela	BIO/14/Farmacologia	Vincenzo	Mollace
PAVIA	Grazia	MED/07/Microbiologia e microbiologia clinica	Giovanni	Matera
PUGLIESE	Valentina	MED/25/Psichiatria	Pasquale	De Fazio
RIILLO	Concetta	MED/38/Pediatria generale e specialistica	Daniela	Concolino
ROBERTI	Roberta	BIO/14/Farmacologia	Emilio	Russo
ROMEO	Isabella	CHIM/08/Chimica farmaceutica	Stefano	Alcaro
RUGA	Stefano	BIO/14/Farmacologia	Giovambattista	De Sarro
SCALI	Elisabetta	BIO/14/Farmacologia	Vincenzo	Mollace
SCARANO	Federica	BIO/14/Farmacologia	Vincenzo	Mollace
SPINA	Anna Antonella	AGR/18/Nutrizione e alimentazione animale	Valeria	Morittu
TOCCI	Vera	MED/13/Endocrinologia	Antonio	Brunetti

### 2.3 Missione Internazionalizzazione

Le attività riguardanti l'internazionalizzazione e gli scambi di docenti, assegnisti e dottorandi di ricerca sono monitorate dalla commissione ricerca, presieduta dal Delegato alle relazioni internazionali per l'area biomedica Prof.ssa Paola Roncada.

Nel 2023, 2 dottorandi hanno ottenuto i titoli di Doctor Europæus e Paul Ehrlich all'interno dei programmi di internazionalizzazione di dottorato attivi presso il Dipartimento. Inoltre, un considerevole numero di dottorandi ha arricchito il proprio percorso formativo con almeno tre mesi di ricerca all'estero. Questo impegno internazionale è stato integrato nel percorso di formazione dei dottorandi a partire dal ciclo XXXVIII del Corso di Dottorato presso l'Università Magna Græcia di Catanzaro. Parte fondamentale di questo approccio è la collaborazione con istituzioni accademiche di prestigio a livello internazionale, tra cui la Charité Universitätsmedizin (Berlino, Germania), l'Istituto Maimónides de Investigación Biomédica (IMIBIC - Cordoba, Spagna), il Queens Medical Research Institute (University of Edinburgh, Regno Unito), la Duke University (Durham, Carolina del Nord, Stati Uniti) e l'University of Medicine and Pharmacy "Iuliu Hațieganu" (Cluj Napoca, Romania). Queste collaborazioni si concentrano su progetti di ricerca internazionali mirati a comprendere i meccanismi molecolari e fisiopatologici legati all'insulino-resistenza nell'obesità e nelle malattie endocrino-metaboliche, nonché alle malattie cardiovascolari e alle malattie infiammatorie croniche intestinali e alla steatosi epatica. Questo lavoro include l'utilizzo di tecniche

avanzate come la microchirurgia e i modelli genetici per studiare la disfunzione cardiaca e la modulazione iatrogena del microbioma.

Inoltre, è stata istituita una collaborazione formale con il "Diabetes Center and Department of Medicine" dell'University of California San Francisco (San Francisco, California, Stati Uniti) che permette ai dottorandi di svolgere parte del loro percorso di ricerca all'estero per periodi variabili da 3 a 18 mesi. Nel 2023, il Dipartimento ha inoltre consolidato ulteriori partenariati internazionali per la formazione e la ricerca, tra cui l'Accordo di Cooperazione Internazionale con l'University of Copenhagen e l'University of Hawai'i at Manoa con possibili altre collaborazioni in corso di perfezionamento (Cina, Serbia, Germania).

Il potenziamento dell'internazionalizzazione da parte del Dipartimento punta, inoltre, a favorire la creazione di network di collaborazioni internazionali tra università, al fine di potenziare le attività di formazione e ricerca, sia mediante la stipula di accordi con atenei stranieri, che mediante accordi Erasmus+ in essere o di nuova attivazione. Negli ultimi anni si sono diffuse modalità di interazione "virtuale" tra gruppi internazionali con possibilità di interazione simultanea e rapida con gruppi anche molto distanti tra loro, abbassando apparentemente il target dell'obiettivo, tuttavia mantenuto tramite network virtuali in videoconferenza.

In generale, il dipartimento monitora anche le attività di mobilità studentesca, puntando ad incrementare la mobilità degli studenti e la quantità di CFU conseguiti all'estero, mediante accordi Erasmus in essere o di nuova attivazione. Questo anche tramite la stipula iniziale di accordi bilaterali di dottorato congiunto tra l'ateneo di Catanzaro e i partner esteri, rendendo fruibili nuovi accordi Erasmus per lo scambio di dottorandi e docenti. L'indicatore di riferimento è la percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti iscritti ai CdS delle scuole afferenti al Dipartimento di Scienze della Salute. Per potenziare questo indicatore è necessario che i) gli studenti vengano sensibilizzati verso la scelta di un periodo Erasmus e che ii) nuovi accordi bilaterali vengano stipulati da parte del Dipartimento. Per l'anno 2023, il numero degli studenti Erasmus *outgoing* è stato 24 (23 per Medicina e Chirurgia e 1 per Odontoiatria), gli studenti Erasmus *incoming* sono stati 18 e tutti relativi al CdS in Medicina e Chirurgia. Grazie ai docenti coinvolti nel programma Erasmus, sono state organizzati a livello di Ateneo in collaborazione coi i docenti del Dipartimento coinvolti nel programma Erasmus seminari di esperti stranieri dedicati sia agli studenti degli ultimi anni di corso di studio sia ai dottorandi interessati.

### 3. AUTOVALUTAZIONE DELLE ATTIVITÀ DI RICERCA

#### 3.1 Dati generali sull'attività di ricerca

La produzione scientifica complessiva del Dipartimento di Scienze della Salute nel 2023 riflette sostanzialmente il trend positivo degli anni precedenti, come evidenziato da due periodi di riferimento triennali disponibili (2018-2020 e 2020-2022). Si osserva un incremento del 6% nel numero di articoli pubblicati su riviste indicizzate rispetto all'ultimo triennio. Questo dato indica un recupero rispetto al 2022, anno in cui si era registrata una diminuzione dello stesso indicatore. Tuttavia, si nota un lieve deterioramento rispetto al numero di citazioni degli articoli dello stesso anno, sebbene tali citazioni siano comunque prossime alla media del periodo di riferimento triennale (1054 rispetto a 1125). È importante notare che questa media è superiore a quella del periodo di riferimento 2018-2020.

Risulta evidente un elevato profilo editoriale, come attestato da un significativo aumento del valore medio dell'Impact Factor (7.067 nelle riviste indicizzate). Questo aumento è accompagnato da un marcato incremento della percentuale di articoli pubblicati nelle riviste con il quartile più elevato (circa il 50%). ***Per un'analisi più approfondita, sia dal punto di vista quantitativo sia qualitativo, si rimanda alla consultazione della tabella di autovalutazione.***

#### 3.2 Punti di forza dell'attività di ricerca

##### 3.2.1 Numerosità dei prodotti della ricerca

L'analisi dei risultati della ricerca catalogati nel corso del 2023 mostra una tendenza sostanzialmente in linea con il precedente andamento positivo, il che può essere attribuito alle sinergie generate dalle collaborazioni tra i diversi gruppi di ricerca all'interno del Dipartimento e alle partnership instaurate con gruppi di ricerca presso altre istituzioni accademiche, sia nazionali sia internazionali. Particolarmente rilevante è il valore medio di prodotti scientifici pubblicati per ciascun docente, il quale testimonia lo sforzo e l'impegno profuso della comunità accademica appartenente al Dipartimento.

##### 3.2.2 Qualità dei prodotti della ricerca e ricerca intradipartimentale

L'elevato prestigio delle pubblicazioni scientifiche dell'anno 2023, con il 50.78% collocato nel primo quartile delle riviste del relativo settore, insieme a un Impact Factor totale e medio più che soddisfacente, consente di formulare una valutazione positiva sulla qualità complessiva della ricerca condotta all'interno del Dipartimento. La molteplicità delle linee di ricerca attive rappresenta un vero e proprio patrimonio per l'istituzione, in quanto favorisce l'interazione e lo scambio di competenze all'interno di un unico contesto scientifico.

### *3.2.3 Monitoraggio dell'attività di ricerca e interventi*

L'autovalutazione dell'attività di ricerca riveste un ruolo cruciale nell'identificazione delle eventuali criticità e nella definizione di interventi correttivi volti al raggiungimento degli obiettivi prefissati. Nel corso del 2023, la Commissione per la qualità della ricerca dipartimentale ha attuato un sistema di monitoraggio costante, raccogliendo periodicamente dati utili per l'autovalutazione e monitorando regolarmente l'attività attraverso l'interrogazione della piattaforma IRIS. Inoltre, è stata implementata una procedura di valutazione preventiva per l'attivazione e il rinnovo degli assegni di ricerca da parte della commissione ricerca. Infine, nel corso dell'anno è stato istituito un nuovo corso di dottorato, confermando l'impegno continuo del Dipartimento nell'incrementare le proprie risorse umane e promuovere la ricerca di eccellenza.

### *3.2.4 Attrezzature e laboratori*

Il Dipartimento di Scienze della Salute può contare su una buona dotazione di strumentazioni e laboratori di ricerca. Ciò consente di effettuare molte delle sperimentazioni fondamentali per le attività di ricerca e la produzione scientifica. Le attività della Commissione per la gestione dei Laboratori e della Commissione spazi consentono, grazie ad un attento monitoraggio, di intervenire prontamente per garantire la piena funzionalità di laboratori di ricerca. Il Dipartimento ogni anno ha a bilancio delle cifre che vengono impegnate per la manutenzione ed il funzionamento delle proprie strumentazioni, le quali sono state confermate per il 2023 e recentemente per il 2024.

### *3.2.5 Formazione Dottorandi*

L'autovalutazione relativa ai dottorandi riflette una dinamica positiva, evidenziando un notevole sviluppo delle capacità di apprendimento da parte degli stessi. Tale progresso è supportato dai feedback favorevoli ricevuti dai supervisor esterni riguardo all'attività di ricerca e alla capacità dei dottorandi di ideare, progettare e gestire efficacemente i loro progetti di ricerca. La produzione scientifica dei dottorandi nel 2023 può essere considerata soddisfacente, come dimostrato dalle pubblicazioni a cui hanno contribuito durante l'anno.

È evidente che il dottorato di ricerca rappresenta un notevole potenziale su cui il Dipartimento può puntare per migliorare ulteriormente le sue performance di ricerca. In questo contesto, nel corso del 2023 è stato istituito un nuovo programma di dottorato sempre attinente alla mission del dipartimento, con una forte connotazione di sanità pubblica, che, oltre a rafforzare il settore formativo, favorisce una maggiore apertura alle collaborazioni esterne. Questa apertura è particolarmente significativa considerando l'importanza della partecipazione dei dottorandi a periodi formativi presso strutture

nazionali e internazionali, che è quasi obbligatoria. Tale iniziativa mira ad arricchire l'esperienza formativa dei dottorandi, offrendo loro opportunità di collaborazione e di scambio di conoscenze con altre istituzioni di ricerca di alto livello, sia a livello nazionale sia internazionale.

### *3.2.6 Altro personale coinvolto nelle attività di ricerca e collaborazioni esterne*

Nel contesto delle attività di ricerca del Dipartimento, accanto ai dottorandi, agli assegnisti di ricerca e agli specializzandi, è opportuno evidenziare il contributo fondamentale fornito da altre figure professionali quali i tecnologi e i collaboratori a progetto. Questi individui costituiscono un'ulteriore risorsa umana giovane e dinamica, coinvolta attivamente nelle sperimentazioni e nell'implementazione dei progetti di ricerca in corso.

È rilevante notare che, nel corso degli ultimi anni, compreso il 2023, si è osservato un costante incremento degli accordi di collaborazione scientifica con altre istituzioni di ricerca, sia a livello locale sia nazionale ed internazionale. Tali accordi non si limitano esclusivamente alla condivisione di risorse umane, ma prevedono anche lo scambio di conoscenze e tecnologie tra il Dipartimento e le strutture partner.

Questo approccio collaborativo si estende anche alla categoria dei tecnologi e dei collaboratori a progetto, i quali, pur svolgendo un ruolo più specifico e focalizzato, contribuiscono in modo significativo alla realizzazione dei progetti di ricerca e alla produzione scientifica complessiva del Dipartimento. La partecipazione di queste figure alla collaborazione scientifica interistituzionale arricchisce il panorama delle competenze disponibili e favorisce lo sviluppo di sinergie innovative nel campo della ricerca scientifica.

### *3.3.1 Internazionalizzazione*

Il Dipartimento di Scienze della Salute mantiene collaborazioni scientifiche di prestigio con enti pubblici e privati in vari paesi, principalmente europei. Tuttavia, va notato che l'attuale livello di internazionalizzazione del Dipartimento, valutato sulla base della produzione scientifica del 2023, si attesta intorno al 31% delle collaborazioni scientifiche attive. Sebbene tale cifra **segnali un significativo aumento** rispetto agli anni precedenti, evidenzia comunque la necessità di ulteriori sforzi per rafforzare la presenza internazionale del Dipartimento.

Un altro aspetto che richiede miglioramento è l'accoglienza dei ricercatori provenienti dall'esterno. In altre parole, occorre incrementare il numero di studiosi ospitati presso la nostra struttura e

nell'intera università. Questo potrebbe essere considerato un punto di debolezza, poiché una maggiore diversità di prospettive e competenze può arricchire notevolmente l'ambiente di ricerca, stimolando la collaborazione e promuovendo lo scambio di idee. Pertanto, investire nella creazione di un ambiente accogliente e favorevole per i ricercatori ospitati potrebbe contribuire significativamente alla crescita e alla reputazione internazionale del Dipartimento.

### *3.3.2 Progetti acquisiti in bandi competitivi*

Nonostante siano stati ottenuti nuovi fondi per progetti nazionali, sarebbe auspicabile un maggior coinvolgimento di ulteriori gruppi di ricerca nella partecipazione a bandi competitivi al fine di acquisire nuove risorse. Inoltre, va notato che non sono stati ottenuti finanziamenti per progetti europei. Attualmente, manca un sistema di monitoraggio delle partecipazioni ai bandi competitivi, il che potrebbe essere considerato un indicatore importante di coinvolgimento.

Sarebbe altresì vantaggioso istituire un sistema strutturato per la partecipazione ai bandi internazionali, facilitando così l'accesso a finanziamenti esterni. Inoltre, nel corso del tempo si è riscontrata una mancanza di coordinamento, sia a livello dipartimentale che di ateneo, per garantire una partecipazione più diffusa dei gruppi di ricerca ai finanziamenti nazionali, inclusi quelli correlati ai Bandi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e ai filoni di ricerca nazionali.

Un miglior coordinamento e una maggiore organizzazione avrebbero potuto consentire a un numero più elevato di settori scientifico-disciplinari (SSD) e gruppi di ricerca di accedere a fondi, aumentando così le opportunità per il personale coinvolto di partecipare a un maggior numero di fonti di finanziamento rispetto a quelle attualmente sfruttate.

### *3.3.3 Standardizzazione delle iniziative di monitoraggio dell'attività di ricerca*

Il sistema di monitoraggio attivato a livello dipartimentale svolge un ruolo fondamentale nell'acquisizione di dati affidabili e tempestivi per l'autovalutazione delle attività di ricerca. Tuttavia, è evidente che vi sono ampi margini di miglioramento, soprattutto per quanto riguarda due aspetti principali: l'inserimento dei dati nel sito del Dipartimento e l'integrazione con le attività di monitoraggio dell'intera università.

Una soluzione possibile per migliorare l'efficacia del sistema di monitoraggio è l'implementazione di una migliore integrazione tra la piattaforma IRIS e le altre strutture digitali dell'Ateneo. Questo potrebbe comportare un'ottimizzazione della piattaforma IRIS stessa e l'aggiornamento delle procedure per garantire una maggiore fluidità e coerenza nel flusso di dati. Inoltre, è necessaria una gestione più continua nel tempo della piattaforma IRIS, con un coordinamento a livello di Ateneo che consenta di sfruttare appieno le sue potenzialità.

Per affrontare queste sfide, potrebbe essere utile istituire un gruppo di lavoro dedicato alla gestione e all'ottimizzazione della piattaforma IRIS, composto da personale tecnico specializzato e rappresentanti dei vari dipartimenti. Questo gruppo potrebbe collaborare strettamente con le strutture centrali dell'Ateneo per garantire una migliore integrazione e coordinazione tra i diversi sistemi digitali utilizzati. Inoltre, sarebbe auspicabile promuovere la formazione del personale coinvolto nell'utilizzo della piattaforma IRIS, al fine di massimizzare il suo potenziale e garantire una corretta e completa acquisizione dei dati necessari per l'autovalutazione delle attività di ricerca.

#### *3.3.4 Frammentazione attività di ricerca*

La frammentazione delle attività di ricerca, nonostante l'instaurarsi di nuove collaborazioni tra gruppi di ricerca, rappresenta ancora una sfida significativa per il Dipartimento. Tale frammentazione è evidente anche nell'ambito delle attività seminariali, dove si osserva un progresso non pienamente sviluppato, e nell'assenza di standard formativi chiaramente definiti. Questi elementi di debolezza devono essere attentamente considerati nella programmazione delle attività future del Dipartimento, al fine di promuovere un ambiente di ricerca coeso ed efficiente.

Va notato che si sono registrati miglioramenti nella collaborazione tra i gruppi di ricerca, tuttavia, è auspicabile un aumento dell'attività informativa tra di essi riguardo alle proprie attività. Questo favorirebbe una maggiore sinergia sia a livello dipartimentale che universitario. In questo contesto, i centri di ricerca e i Centri di Servizio Interdipartimentali (CIS) possono svolgere un ruolo fondamentale come catalizzatori per l'attuazione di programmi di ricerca che coinvolgano diversi settori scientifico-disciplinari (SSD) e, di conseguenza, il personale del Dipartimento.

È importante sottolineare che tali iniziative devono essere allineate alla mission dell'Ateneo, anche se questa non è stata aggiornata, al fine di promuovere una ricerca interdisciplinare e di eccellenza che contribuisca alla crescita e al riconoscimento dell'università nel panorama accademico nazionale e internazionale. In tal senso, è essenziale sviluppare strategie volte a favorire la collaborazione e l'integrazione tra i vari ambiti di ricerca, al fine di massimizzare l'impatto e la visibilità delle attività scientifiche del Dipartimento e dell'Ateneo nel loro complesso.

#### *3.3.5 Interazione con uffici amministrativi dell'Ateneo*

L'interazione con gli uffici amministrativi rappresenta un punto critico che richiede attenzione e miglioramenti. Sebbene esista un buon rapporto tra i gruppi di ricerca e gli uffici amministrativi del Dipartimento e dell'Ateneo, le pratiche di supporto ai finanziamenti per la ricerca spesso incontrano ritardi e ostacoli di natura burocratica. Ciò per un'evidente insufficiente dotazione di personale che

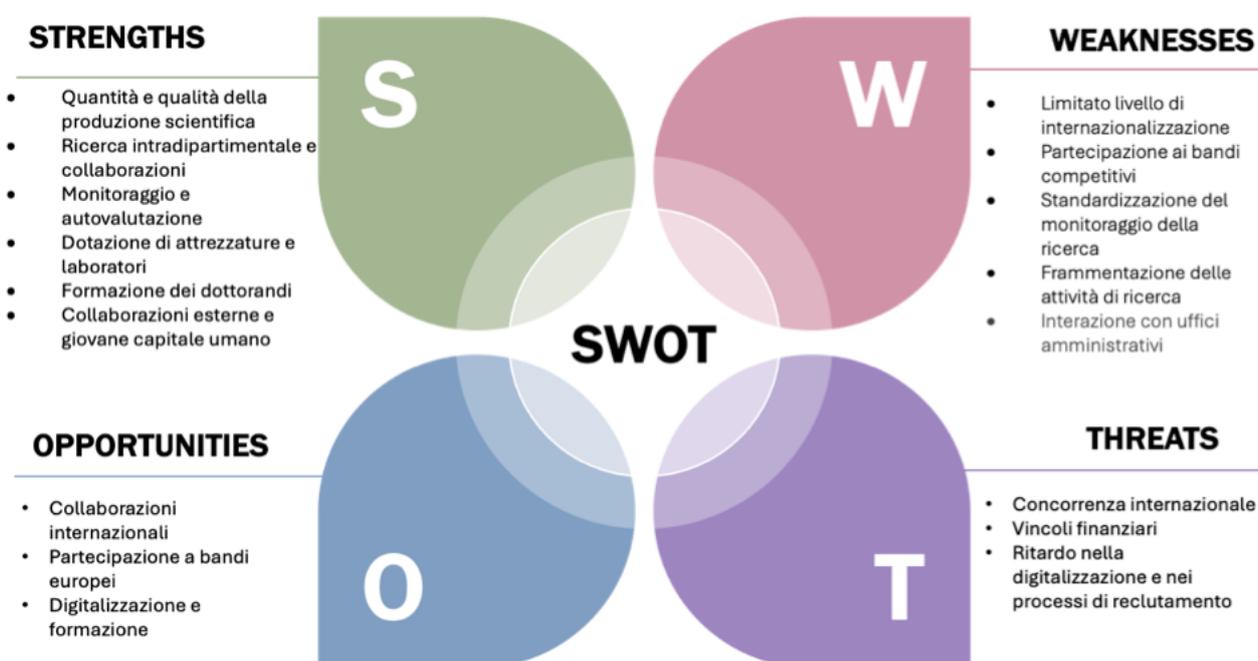
non consente una più adeguata ripartizione dei compiti. Per affrontare questa sfida, è necessario istituire un ufficio dedicato che fornisca supporto nella stesura delle proposte progettuali e che monitori costantemente le opportunità di finanziamento, comunicandole tempestivamente ai docenti del Dipartimento e all'intera comunità accademica dell'Ateneo. Questo ufficio dovrebbe anche garantire una corretta interpretazione dei bandi di finanziamento e gestire in modo efficiente la documentazione richiesta, attraverso un processo automatizzato e una gestione centralizzata. Ciò consentirebbe di coordinare efficacemente le attività di ricerca e di garantire un flusso di lavoro senza intoppi. In altri termini, sarebbe auspicabile l'istituzione di un *Grant Office*.

Il Dipartimento attinge alle risorse finanziarie da diverse fonti, tra cui fondi governativi per la ricerca, sovvenzioni da enti di beneficenza, finanziamenti per progetti di ricerca da parte di istituzioni accademiche o aziende private, e eventualmente da tasse universitarie o donazioni. Tuttavia, queste risorse sono spesso limitate e possono influenzare la portata e la diversità delle attività di ricerca che il Dipartimento può svolgere.

Affrontare questi punti di debolezza richiede un impegno costante da parte del Dipartimento e delle istituzioni universitarie per migliorare le risorse, le infrastrutture, i programmi di formazione e promuovere una cultura collaborativa e visionaria nella ricerca.

Di seguito si riporta l'analisi SWOT che riassume i punti affrontati nell'autovalutazione.

### Analisi SWOT



### 3.4 Dettaglio analitico dell'autovalutazione qualitativa e quantitativa

Nel presente documento vengono esposti i risultati dell'autovalutazione condotta mediante l'utilizzo di un set di indicatori specifici, delineati nel contesto delle linee programmatiche stabilite per il triennio 2019-2021 del Dipartimento di Scienze della Salute. Questa analisi è focalizzata sull'attività di ricerca e sulla terza missione del Dipartimento, con particolare riguardo all'anno 2023. Tale processo di valutazione mira a fornire una panoramica dettagliata delle performance del Dipartimento in ambito scientifico e di impatto sociale, consentendo una valutazione critica delle attività svolte e identificando eventuali aree di miglioramento.

LINEA STRATEGICA: VALORIZZAZIONE DELLA RICERCA						
INDICATORE	Triennio 2018-2020	VALORE TARGET	Triennio 2020-2022	ANDAMENTO	2023	ANDAMENTO vs Triennio
Monitoraggio dipartimentale del numero di pubblicazioni su riviste e IF medio per pubblicazione	1.67	Almeno 1 volta l'anno	1.67	●	2	↑
Numero di pubblicazioni su riviste per anno	333	Numero di pubblicazioni su riviste per anno $\geq$ numero medio per anno calcolato nel triennio precedente	420	↑	447	↑
Numero di citazioni per anno (fonte SCOPUS)	995* *Calcolato su 2019 e 2020	Numero di citazioni per anno $\geq$ numero medio per anno calcolato nel triennio precedente	1125	↑	1054	↓

LINEA STRATEGICA: VALORIZZAZIONE DELLA RICERCA						
INDICATORE	Triennio 2018-2020	VALORE TARGET	Triennio 2020-2022	ANDAMENTO	2023	ANDAMENTO vs Triennio
Numero di citazioni medie per anni (fonte Scopus/IRIS)	2.98	Numero di citazioni medio per articolo per anno $\geq$ numero medio per anno calcolato nel triennio precedente	2.61		2.36	
Valore IF medio per pubblicazione per anno (fonte IRIS)	3.91	Valore IF medio per pubblicazione per anno $\geq$ valore medio per anno calcolato nel triennio precedente	5.034		7.067	
Percentuale di pubblicazioni all'interno del primo quartile (Q1; fonte IRIS)	48.3%	Percentuale media di pubblicazioni in Q1 per anno $>$ percentuale media per anno calcolata nel triennio precedente	40.16%		50.78	
Numero di docenti con nessuna pubblicazione su rivista	2.3	Almeno 1 volta l'anno	2.3		5	

LINEA STRATEGICA: VALORIZZAZIONE DELLA RICERCA						
INDICATORE	Triennio 2018-2020	VALORE TARGET	Triennio 2020-2022	ANDAMENTO	2023	ANDAMENTO vs Triennio
Numero docenti inattivi	0	Numero docenti inattivi < numero medio docenti inattivi calcolato nel triennio precedente	0	●	0	●
Numero dottorandi stranieri per anno	0	Numero dottorandi stranieri per anno > numero medio per anno calcolato nel triennio precedente	0	●	NV	NV
Numero dottorandi e assegnisti che svolgono un periodo all'estero	12.3	Numero dottorandi e assegnisti che svolgono un periodo all'estero per anno > numero medio per anno calcolato nel triennio precedente	12 dottorandi	↓	NV	NV
Monitoraggio delle collaborazioni scientifiche con il coinvolgimento di più SSD del Dipartimento	1.66	Almeno 1 volta l'anno	1.33	↓	2	↑

LINEA STRATEGICA: VALORIZZAZIONE DELLA RICERCA						
INDICATORE	Triennio 2018-2020	VALORE TARGET	Triennio 2020-2022	ANDAMENTO	2023	ANDAMENTO vs Triennio
Numero di prodotti scientifici ottenuti grazie a collaborazioni scientifiche con il coinvolgimento di più SSD del Dipartimento	58	Numero di prodotti scientifici con il coinvolgimento di docenti di più SSD del Dipartimento per anno > numero nell'anno precedente	70.67	↑	52	↓
Numero di progetti acquisiti da bandi competitivi per anno	8.33	Numero di progetti acquisiti da bandi competitivi per anno > numero medio per anno calcolato nel triennio precedente	3.66	↓	38	↑

↑ migliorato; ● invariato; ↓ peggiorato

LINEA STRATEGICA: PRODUZIONE DI BENI PUBBLICI						
INDICATORE	Triennio 2018- 2020	VALORE TARGET	Trienni o 2020- 2022	ANDAMEN TO	2023	ANDAMEN TO

Numero contratti e convenzioni conto terzi per anno	Non disponibili	Numero contratti e convenzioni conto terzi per anno $\geq$ numero medio per anno calcolato nel triennio precedente	3.66		13	
Numero sperimentazioni cliniche controllate e studi osservazionali per anno	35	Numero sperimentazioni cliniche controllate e studi osservazionali per anno $\geq$ numero medio per anno calcolato nel triennio precedente	63		63	
Numero di docenti strutturati con attivazione assistenziale presso Aziende Sanitarie/Ospedaliere	31.66	Numero dei docenti strutturati non inferiore al numero riscontrato nel triennio precedente	33.67		38	

Numero attività di “Public Engagement” svolte per anno	Non disponibili	Numero attività svolte per anno > numero medio per anno calcolato nel triennio precedente	38.34		128	
--	-----------------	---	-------	--	-----	---

 migliorato;  invariato;  peggiorato

#### 4. LINEE PROGRAMMATICHE ATTIVITÀ DI RICERCA E TERZA MISSIONE

##### 4.1 Azioni intraprese

Nel 2023 sono state portate a termine le azioni avviate nel 2022 volte a consolidare/aumentare la produttività scientifica e l’integrazione della ricerca del Dipartimento, riproponendosi di ripeterle nel tempo ed aumentarle. Dal 2019 opera la Commissione per la qualità della ricerca dipartimentale, istituita nel 2018. La Commissione ha proseguito nel 2023 la ricognizione dei prodotti della ricerca dei docenti e ricercatori del Dipartimento nel primo semestre dell’anno ed una seconda raccolta di dati alla fine dell’anno, effettuando una serie di monitoraggi che hanno permesso di valutare l’attività di ricerca globale, come testimoniato da indicatori numerici sia qualitativi che quantitativi (es. numero totale, IF totale e medio delle pubblicazioni), che però non esclude un ulteriore impegno per una maggiore integrazione tra gruppi di ricerca di diverso SSD. Per agevolare le attività di monitoraggio condotte dalla Commissione ricerca sono stati individuati i principali indicatori da utilizzare nel corso del triennio 2019-2021 ed usati anche nel 2023, di seguito riportati:

LINEA STRATEGICA	OBIETTIVO	AZIONE	INDICATORE	VALORE
VALORIZZAZIONE DELLA RICERCA	Consolidare/ aumentare la produttività scientifica del Dipartimento	Monitorare il numero di pubblicazioni su riviste e l'IF medio per pubblicazione	Numero monitoraggi dipartimentali	Almeno 1 volta l'anno
		Consolidare/ aumentare il numero di pubblicazioni su riviste	Numero di pubblicazioni su riviste per anno	Numero di pubblicazioni su riviste per anno $\geq$ numero medio per anno calcolato nel triennio precedente
		Consolidare/ aumentare il numero di citazioni	Numero di citazioni per anno (fonte SCOPUS/WOS)	Numero di citazioni per anno $>$ numero medio per anno calcolato nel triennio precedente
		Consolidare/ aumentare il valore di IF medio per pubblicazione	Valore IF medio per pubblicazione per anno	Valore IF medio per pubblicazione per anno $\geq$ valore calcolato nel triennio precedente
			Percentuale di pubblicazioni all'interno del primo quartile (Q1)	Percentuale media di pubblicazioni in Q1 per anno $>$ percentuale media per anno calcolata nel triennio precedente
	Ridurre le disuguaglianze nella produzione scientifica del Dipartimento	Monitorare il numero di docenti con nessuna pubblicazione su rivista (docenti inattivi)	Numero monitoraggi dipartimentali	Almeno 1 volta l'anno
		coinvolgere i docenti inattivi nei gruppi di ricerca più attivi	Numero docenti inattivi	Numero docenti inattivi $<$ numero inattivi nel triennio precedente
	Consolidare / incrementare l'internazionalizzazione della ricerca del Dipartimento	Favorire e stimolare la mobilità internazionale in entrata ed uscita	Numero <i>visiting scientists</i> (da e verso il Dipartimento)	Numero <i>visiting scientists</i> (da e verso il Dipartimento) $\geq$ numero medio per anno calcolato nel triennio precedente
		Incrementare il numero di dottorandi stranieri	Numero dottorandi stranieri per anno	Numero dottorandi stranieri per anno $\geq$ numero medio per anno calcolato nel triennio precedente
		Consolidare/ incrementare il numero di dottorandi e assegnisti che svolgono un periodo all'estero	Numero dottorandi e assegnisti che svolgono un periodo all'estero	Numero dottorandi e assegnisti che svolgono un periodo all'estero per anno $\geq$ numero calcolato nel triennio precedente

	Consolidare / migliorare l'integrazione della ricerca del Dipartimento	Monitorare le collaborazioni scientifiche con il coinvolgimento di più SSD del Dipartimento	Numero collaborazioni scientifiche con il coinvolgimento di più SSD del Dipartimento	Numero collaborazioni scientifiche con il coinvolgimento di più SSD del Dipartimento per anno $\geq$ numero di collaborazioni scientifiche con il coinvolgimento di più SSD del Dipartimento riscontrato nell'anno precedente
	Consolidare / incrementare l'acquisizione di progetti da bandi competitivi	Stimolare la partecipazione a bandi competitivi con potenziamento delle informazioni sulle opportunità di finanziamento	Numero progetti acquisiti da bandi competitivi per anno	Numero progetti acquisiti da bandi competitivi per anno $\geq$ numero medio per anno calcolato nel triennio precedente
<b>PRODUZIONE DI BENI PUBBLICI</b>				
	Consolidare / aumentare le attività conto terzi con enti pubblici e privati	Stimolare le collaborazioni con enti pubblici e privati finalizzati alla stipula di contratti e convenzioni conto terzi	Numero contratti e convenzioni conto terzi per anno	Numero contratti e convenzioni conto terzi per anno $\geq$ numero medio per anno calcolato nel triennio precedente
	Consolidare/ aumentare le sperimentazioni cliniche controllate e incoraggiare la conduzione di studi non interventistici	Stimolare le collaborazioni con aziende ed enti pubblici finalizzati alla realizzazione di trial clinici e studi osservazionali	Numero sperimentazioni cliniche controllate e studi osservazionali per anno	Numero sperimentazioni cliniche controllate e studi osservazionali per anno $\geq$ numero medio per anno calcolato nel triennio precedente
	Consolidare l'attività assistenziale svolta nell'area della tutela della salute	Favorire l'attività assistenziale dei docenti presso l'Azienda Ospedaliero-Universitaria "Mater Domini" di Catanzaro, per consentire lo svolgimento da parte dei docenti delle funzioni integrative di didattica, ricerca ed assistenza	Numero docenti strutturati	Numero docenti strutturati non inferiore al numero riscontrato nel triennio precedente
	Consolidare/	Stimolare il rinnovo e il potenziamento	Numero corsi post-laurea (Master I e II	Numero corsi post-laurea (Master I e II

	aumentare l'offerta formativa professionalizzante post-laurea (formazione continua)	dell'offerta formativa post-laurea	livello, Corsi di alta formazione) attivati per anno	livello, Corsi di alta formazione) attivati per anno $\geq$ numero calcolato nel triennio precedente
--	---	------------------------------------	--	--

Non sono state apportate modifiche a tali indicatori in attesa che l'Ateneo si munisca di un sistema unico di strumenti di valutazione da applicare a tutti i Dipartimenti. Si ritiene che nel corso del 2023 questi stessi verranno implementati ed utilizzati per gli anni successivi, rimanendo valida comunque buona parte di quelli attuati fino ad oggi. Si ritiene opportuno, comunque, che ogni singolo Dipartimento metta in atto anche sistemi propri considerando le diversità fra i Dipartimenti e le peculiarità di ognuno degli stessi in relazione alle proprie linee di ricerca. A tal fine, il Dipartimento di Scienze della Salute sta già lavorando ad una migliore definizione dei propri criteri legati alla Terza Missione e provvederà nel corso del 2024 anche a definire ulteriori parametri per l'autovalutazione delle altre attività e principalmente della Ricerca.

Al fine di supportare la produzione scientifica, nel bilancio di previsione del dipartimento sin dal 2022, è stata confermata la destinazione di contributi per le spese delle pubblicazioni scientifiche che hanno portato al finanziamento di diverse pubblicazioni nell'anno solare. Inoltre, in considerazione della necessità di creare le condizioni più favorevoli alla realizzazione delle attività di ricerca intradipartimentali che coinvolgano più SSD, attraverso interventi sugli aspetti strutturali, è stato previsto un possibile nuovo finanziamento per ulteriori progetti di ricerca da finanziare nel corso del 2024 come già avvenuto per il 2022.

## 4.2 CONCLUSIONI

L'analisi condotta nel presente rapporto annuale costituisce un punto di partenza cruciale per la definizione degli obiettivi futuri nell'ambito della ricerca e della terza missione del Dipartimento di Scienze della Salute. Insieme alle relazioni precedenti, questa analisi contribuirà alla formulazione delle linee programmatiche per il prossimo triennio. Un monitoraggio attento sarà continuamente effettuato dalla Commissione per la qualità della ricerca dipartimentale, con cadenza quadrimestrale o semestrale, al fine di identificare eventuali criticità e proporre azioni correttive sia per quanto riguarda la ricerca sia per le attività della terza missione.

Il monitoraggio periodico riguarderà diversi aspetti, tra cui il numero di contratti e convenzioni con terzi, le sperimentazioni cliniche controllate, il coinvolgimento dei docenti in attività assistenziali, l'attivazione di corsi post-laurea e di formazione continua, nonché le attività di apprendimento permanente e di didattica aperta. Questi dati rappresentano obiettivi prioritari per la programmazione delle future attività del Dipartimento.

L'analisi dei dati raccolti evidenzia un costante e significativo miglioramento nel tempo delle attività di ricerca, didattica e terza missione, coerente con i criteri inizialmente stabiliti. Pertanto, sono già in programma attività per il prossimo anno che mirano a ottimizzare e risolvere le criticità individuate, tenendo conto delle prossime linee programmatiche dell'Ateneo e del Dipartimento.

È importante sottolineare che è in corso un'attività di coordinamento a livello di Ateneo, volta a ottimizzare le attività svolte nei singoli dipartimenti, con importanti ricadute previste in termini di miglioramento e valutazione complessiva delle attività dipartimentali. Questo coordinamento sarà cruciale per garantire una maggiore coerenza e sinergia tra le varie iniziative promosse dai diversi dipartimenti e per massimizzare l'efficacia complessiva delle attività accademiche e di ricerca dell'intera istituzione.