



UNIVERSITA' DEGLI STUDI "MAGNA GRÆCIA" di CATANZARO

RELAZIONE SCIENTIFICA D'ATENE AL CONTO CONSUNTIVO ANNO 2022

INTRODUZIONE

L'Università degli Studi Magna Graecia (UMG) di Catanzaro è un Ateneo medio-piccolo, composto al 31/12/2022 di 2 Scuole e 4 Dipartimenti. UMG ha sede presso il Campus Universitario "Salvatore Venuta", alle porte di Catanzaro, a pochi chilometri dal centro cittadino, in località Germaneto, su un'area di oltre 170 ettari, nella valle del fiume Corace. La sede di Germaneto è attiva dal 2004 ed è tuttora in via di completamento per rispondere a tutte le esigenze che si addicono ad un Campus Universitario: spazi per ospitare servizi agli studenti, impianti sportivi, asilo nido, residenza universitaria per accogliere studenti e docenti.

In questa sede le esigenze attuali della ricerca e il diritto allo studio trovano gli spazi per la loro realizzazione: qui ci sono le migliori possibilità di studiare, di progettare, di sperimentare; vi sono strutture funzionali alle esigenze della comunità accademica, ai docenti e agli studenti. I diversi edifici che costituiscono il Campus Universitario sono strutturati in maniera tale da consentire al massimo l'integrazione dei diversi saperi, approfittando anche del fatto che si tratta di un Ateneo medio, che conta su un corpo docente costituito al 31.12.2022 da n° 323 unità.

Gli edifici della Facoltà di Medicina e dell'area biomolecolare sono strettamente vincolati secondo il principio *from-bench-to-bed*. Le attività assistenziali trovano spazi e tecnologie avanzate per la diagnostica e per la cura delle principali malattie, integrandosi alla didattica e ricerca erogate presso le facoltà di Medicina e Chirurgia e di Farmacia dell'Università "Magna Græcia". Il Campus facilita le interazioni culturali tra esperti e ricercatori di più discipline: medici, ingegneri informatici, bioingegneri, biotecnologici, chimici, farmacologi, contribuiscono ad una migliore qualità di servizi in termini di diagnostica, terapia e prevenzione.

Nel Campus è, inoltre, ospitata l'Azienda Ospedaliera Universitaria "*Mater Domini*". In questo modo, assistenza e ricerca procedono di pari passo garantendo innovazione tecnologica e servizi migliori.

L'edificio delle scienze giuridiche economiche ospita i corsi di laurea afferenti al Dipartimento di Giurisprudenza, di Economia Aziendale e di Operatore di servizi sociali, favorendo anche per queste discipline occasioni di confronto e di strutturazione di progetti comuni intorno a tematiche di grande rilievo nel mondo della giurisprudenza e più in generale del sociale.

La produzione scientifica

Per una migliore analisi della produttività scientifica, l'Ateneo ha implementato, nel corso degli anni, una banca dati online della produzione scientifica, dove sono presenti i prodotti della Ricerca dell'Ateneo dall'anno 2003 all'anno 2022. A tal proposito si segnala l'adesione da parte dell'Ateneo al sistema IRIS (institutional Research Information System), operato da CINECA, che consente l'inserimento, la gestione e la diffusione dei dati dell'attività di ricerca dell'Ateneo UMG. Questo sistema, che aderisce a standard di rappresentazione internazionali dei prodotti della ricerca, permette di gestire, fra l'altro, i processi della ricerca interni all'istituzione e di raccogliere i dati utili per adempiere alle varie richieste Ministeriali o della Commissione Europea. I dati presenti all'interno di tale database risultano necessari per la programmazione delle attività di ricerca a livello di Ateneo, per le procedure interne di autovalutazione della produzione scientifica, ma sono soprattutto indispensabili per la partecipazione alle procedure nazionali inerenti gli esercizi di Valutazione della Qualità della Ricerca (V.Q.R.) avviati dall'ANVUR.

Tale banca dati, inerente le attività di ricerca UMG, è disponibile, sul sito web dell'Ateneo, ai seguenti link UMG:

- <https://www.iris.unicz.it>
- <http://web.unicz.it/it/page/ricerca>
- <http://www.unicz.it/ricerca/public/pubblicazioni.php>

Per quel che riguarda, invece, gli ultimi anni, si indicano i seguenti dati:

- anno 2014: il numero totale delle pubblicazioni dell'Ateneo è stato complessivamente di 764 (di cui n° 207 pubblicazioni per l'area giuridica e n° 557 pubblicazioni per l'Area Medica);
- anno 2015: il numero totale delle pubblicazioni dell'Ateneo è stato complessivamente di 727 (di cui n° 192 pubblicazioni per l'area giuridica e n° 535 pubblicazioni per l'Area Medica);
- anno 2016: il numero totale delle pubblicazioni dell'Ateneo è stato complessivamente di 577 (di cui n° 126 pubblicazioni per l'area giuridica e n° 451 pubblicazioni per l'Area Medica);
- anno 2017: il numero totale delle pubblicazioni dell'Ateneo è stato complessivamente di 777 (di cui n° 166 pubblicazioni per l'area giuridica e n° 611 pubblicazioni per l'Area Medica).
- anno 2018: il numero totale delle pubblicazioni dell'Ateneo è stato complessivamente di 791 (di cui n° 182 pubblicazioni per l'area giuridica e n° 609 pubblicazioni per l'Area Medica).
- anno 2019: il numero totale delle pubblicazioni dell'Ateneo è stato complessivamente di 739 (di cui n° 96 pubblicazioni per l'area giuridica e n° 643 pubblicazioni per l'Area Medica);

- anno 2020: il numero totale delle pubblicazioni dell'Ateneo è stato complessivamente di 1501 (di cui n° 168 pubblicazioni per l'area giuridica e n° 1333 pubblicazioni per l'Area Medica).
- Anno 2021: il numero totale delle pubblicazioni dell'Ateneo è stato complessivamente di 1522 (di cui n° 141 pubblicazioni per l'Area Giuridica e n° 1381 pubblicazioni per l'Area Medica).
- Anno 2022: il numero totale delle pubblicazioni dell'Ateneo è stato complessivamente di 1442 (di cui n° 99 pubblicazioni per l'Area Giuridica e n° 1343 pubblicazioni per l'Area Medica).

La Ricerca di UMG: le principali linee di sviluppo dell'Ateneo nel 2022

A seguito all'attivazione del Campus di Germaneto e del Policlinico Universitario, l'Ateneo ha potuto programmare e realizzare investimenti di grande rilievo.

Le principali linee di sviluppo dell'Ateneo nell'ultimo quadriennio possono essere così riassunte:

L'ATTIVITA' EDILIZIA SVOLTA A SUPPORTO DELLA RICERCA

Mediante l'utilizzo di diversi strumenti di finanziamento ministeriale è proseguita la realizzazione del Programma Edilizio Universitario in lotti funzionali.

Tra gli interventi realizzati, si evidenziano:

- l'Edificio dell'Area Giuridica-Economica e delle Scienze Sociali, l'Edificio della Biblioteca, l'Edificio Direzionale e l'Edificio della Centrale Tecnologica;
- l'Edificio dell'Area Medica e delle Bioscienze (composto da 3 moduli clinici con funzioni di Policlinico (Corpi A, B e C), 3 moduli Preclinici dedicati alla didattica ed alla ricerca (Corpi F, G ed H) ed i Corpi Bassi (Corpi D) dedicati al Day Surgery, al Day Hospital, ai servizi CUP e pagamento ticket e ad attività commerciali (sportello bancario, edicola, ristorante, ecc.);
- le opere di urbanizzazione per il funzionamento del Campus;
- lo Stabulario e l'Ambulatorio veterinario.

Nell'ambito della programmazione regionale POR, Biotecnomed scarl, soggetto gestore del Polo di Innovazione Tecnologie della Salute, nella cui compagine sociale l'Ateneo Magna Graecia detiene la quota di maggioranza relativa, ha completato la realizzazione della sede della società. Si estende su un'area di 450 mq nei pressi dell'Università in cui sono nati i laboratori di sviluppo prototipi. I tre laboratori attualmente attivi e funzionanti sono il laboratorio di meccanica, di bioelettronica e informatica. All'interno della struttura sono altresì, presenti spazi destinati all'incubatore di impresa. Flessibilità, collaborazione, apertura ed innovazione sono gli elementi chiave della nuova sede di Biotecnomed. Spazi che favoriscono la produttività e la creatività che uniti alla tecnologia più avanzata presente è possibile scoprire e sperimentare nuove soluzioni tecnologiche.

Investimenti tecnologici a supporto della ricerca

Nel corso degli ultimi anni, l'Ateneo ha reperito le risorse ed effettuato rilevanti investimenti necessari per potenziare le proprie dotazioni tecnologiche e pianificare il suo successivo sviluppo.

Per l'area biomedica l'implementazione tecnologica effettuata da UMG ha permesso di fornire uno studio e uno spazio di laboratorio a tutti i docenti e allo stesso tempo ha dotato l'Ateneo di core facilities interdipartimentali (genomica, proteomica, colture cellulari avanzate, nanotecnologie) in grado di fornire la tecnologia e il know-how per una ricerca d'avanguardia.

Le infrastrutture di ricerca attualmente operanti presso il Campus dell'Università Magna Graecia sono le seguenti:

1. BIOMEDPARK@UMG

L'IR BIOMEDPARK@UMG ha permesso di localizzare in un'unica e moderna struttura, il Campus Universitario di Germaneto, le tecnologie più moderne per la ricerca genomica, proteomica e di diagnostica molecolare dei propri laboratori, nonché le core facilities di imaging clinico avanzato.

La IR è stata progettata per consentire lo svolgimento di: a) attività di ricerca nel campo delle biotecnologie avanzate e delle sue applicazioni nell'ambito delle malattie croniche e neurodegenerative, con l'obiettivo di facilitare il trasferimento dei risultati della ricerca sia al settore clinico (sia esso diagnostico che terapeutico) sia al settore produttivo delle PMI, nonché di favorire eventuali spin-off; b) attività di servizi ad elevato contenuto tecnologico a supporto della ricerca di base; c) attività di servizi ad alta tecnologia a supporto della ricerca clinica e dell'assistenza sanitaria; d) attività di alta formazione on the job nei settori di interesse a vari livelli di ingresso (tra le quali anche un PhD internazionale).

La piattaforma di genomica funzionale e patologia molecolare svolge attività di ricerca e servizio nel campo delle malattie dell'uomo mediante lo sviluppo di tecniche all'avanguardia nel campo della patologia molecolare e imaging cellulare quali il sequenziamento massivo di nuova generazione (NGS), la biopsia liquida, la patologia digitale. La piattaforma di proteomica promuove la ricerca svolge attività di ricerca e servizio mediante identificazione e validazione di nuovi biomarcatori diagnostici/prognostici mediante analisi di fluidi biologici, tessuti, linee cellulari. La piattaforma di imaging dei distretti corporei svolge attività di ricerca e servizio nel campo della salute dell'uomo, ed eventualmente dell'agricoltura e della zootecnia e favorendo il trasferimento dei risultati, sostenendone lo sviluppo industriale nel campo della genomica strutturale e funzionale. La piattaforma di Neuroscienze svolge attività di ricerca e servizio nel campo delle malattie croniche neurodegenerative (es. la malattia di Parkinson, i parkinsonismi atipici, le demenze, le patologie demielinizzanti), con l'obiettivo di agli operatori sanitari una serie di nuovi strumenti diagnostici quantitativi basati sull'utilizzo di immagini ad alta risoluzione.

Ente Responsabile

- Università degli studi Magna Graecia di Catanzaro

Enti di ricerca (pubblici o privati), Università, Imprese coinvolte nella IR

- Centro di Servizi Interdipartimentale denominato "Genomica Funzionale e Patologia Molecolare" (CIS) c/o Università di Catanzaro
- Centro di Ricerca in Neuroscienze c/o Università di Catanzaro
- Centro di Ricerca in Biochimica e Biologia Molecolare Avanzata c/o Università di Catanzaro
- Piattaforma di Imaging dei distretti corporei
- Biotechnomed scrl, soggetto gestore del Polo di Innovazione per le Tecnologie della Salute della Regione Calabria.

Dotazioni e messa in opera

La dotazione di attrezzature della IR è stata recentemente potenziata grazie ad un finanziamento a valere sulla programmazione regionale POR 2014/2020. Il progetto, denominato Biomedpark@UMG 2.0 (BMP@UMG 2.0), prevede un finanziamento di quasi 5.000.000,00 di euro, per l'implementazione delle cinque piattaforme tecnologiche di cui è costituita l'infrastruttura di ricerca. (Genomica Funzionale e Patologia Molecolare, Proteomica, Imaging dei Distretti Corporei, Neuroscienze e Farmacologia.

a) La dotazione strumentale della piattaforma di Genomica Funzionale e Patologia Molecolare si avvale di due piattaforme di sequenziamento: i) Illumina e Life Technologies supportate entrambe da una piattaforma di BioInformatica applicata alla Bio-Medicina. La piattaforma Illumina

comprende: i sequenziatori HiSeq2500 e MiSeq e il lettore di array HiScan. La piattaforma Life Technologies comprende: i sequenziatore PGM-Personal Genome Machine, PGMdx-Personal Genome Machine e ION Proton nonché attrezzature di supporto (IonChef, VerityDx) e software di analisi (Ion Reporter™ Software). La Piattaforma di genomica comprende anche una strumentazione accessoria e necessaria al sequenziamento: Tape Station 2200, Qubit Fluorimeter, termociclatori (QuantStudio 12K Flex, Biorad C1000 System) e spettrofotometri (MultiScan GO). La sezione di patologia molecolare è dotata di citofluorimetri analitici e preparativi (BD LSRFortessa™ X20 con 3 laser e 14 fluorescenze; BD Accuri™ con 2 laser e 4 fluorescenze; BD FACSAria™ III con 3 laser, 8 fluorescenze e 4 vie di sorting); il sistema Cellsearch System per identificare ed enumerare cellule rare da fluidi biologici; il sistema DepArray per identificare, quantificare e recuperare singole cellule. La piattaforma di patologia molecolare è inoltre equipaggiata con attrezzature dedicate al campionamento dei reperti macroscopici e microscopici, all'esecuzione automatizzata delle tecniche istologiche di routine e di un sistema di patologia digitale. Le attrezzature tecnologiche della piattaforma comprendono: sistema integrato di processazione tissutale; sistema automatizzato di ibridazione e colorazione per immunohistochimica e FISH; scanner per patologia digitale; microdissettore laser; carotatore per assemblaggio Tissue Micro Array (TMA). Il cluster di calcolo ad alte prestazioni associato alle piattaforme comprende 4 server High Performance Computing, 8 processori, 16 Threads con memoria RAM totale di 768 GB, 3 Server di supporto con 2 processori e 12

Threads, con memoria RAM totale di 192 GB e una capacità di storage complessiva di 192TB. Questa piattaforma sarà ulteriormente potenziata con un upgrade tecnologico che riguarderà sia le apparecchiature di genomica che quelle di imaging molecolare avanzato.

b) La piattaforma di Proteomica è dotata di due potenti strumenti per l'analisi di miscele complesse di proteine/peptidi quali lo Spettrometro di massa Q Exactive ibrido quadrupolo completo di sorgente APMALDI (Atmospheric Pressure-Matrix Assisted-Laser-Desorption-Ionization) e lo Spettrometro di massa Q Exactive ibrido quadrupolo accoppiato a sistema di nanocromatografia liquida ad alta pressione (nanoLC). Grazie al finanziamento regionale sopra menzionato, è in atto la procedura di acquisto di un nuovo spettrometro di massa a tecnologia Orbitrap, che implementa ulteriormente il pannello di servizi offerti da questa piattaforma.

c) La piattaforma di Imaging dei distretti corporei è dotata delle seguenti attrezzature: calorimetro indiretto con casco Canopy, sensitometro osseo DEXA, Dinamometro elettronico, ecografo Ecocolor Doppler cardiaco/vascolare, bio-impedenziometro vettoriale, BOD-POD, Sistema monitoraggio della PO2 transcutaneo. Anche per questa piattaforma è in corso un potenziamento tecnologico, garantito dal progetto BMP@UMG 2.0, che prevede l'acquisizione di un nuovo ecografo e di strumenti di imaging avanzato.

d) La piattaforma di Neuroscienze, già dotata di un tomografo MRI ad alto campo (3 Tesla) si è dotata di una Risonanza magnetica da 3 Tesla con anello PET integrato (PET-MRI) per la realizzazione di attività di ricerca nell'ambito delle malattie neurologiche, in particolare malattie croniche neurodegenerative, disordini del movimento ed epilessie. Il sistema ibrido PET-MRI combina le informazioni funzionali/metaboliche fornite dalla PET con l'elevata risoluzione spaziale, temporale e di contrasto dei tessuti cerebrali con i parametri funzionali tissutali forniti dalla MRI. Attraverso il progetto BMP@UMG 2.0, la piattaforma di Neuroscienze si doterà di un ciclotrone per la produzione di radioisotopi, che sarà messa al servizio delle tecnologie di imaging avanzato sopra descritte.

e) La piattaforma di Farmacologia, creata grazie al finanziamento regionale BMP@UMG 2.0, costituisce una infrastruttura di nuova istituzione all'interno dell'IR BIOMEDPARK@UMG 2.0, rappresenta una realtà integrata all'interno dell'Università Magna Grecia di Catanzaro e dell'Azienda ospedalierouniversitaria Mater Domini di Catanzaro. Essa è dotata delle seguenti tecnologie: a)

Laboratorio per lo studio delle allergie e dell'autoimmunità; b) Laboratorio di analisi microvascolare; Centro di calcolo per studi clinici e preclinici; c) Laboratorio di metabolomica; d) Laboratorio di istologia; e) Laboratorio di elettroencefalografia per animali di piccola taglia.

Investimento realizzato attraverso il progetto Biomedpark@UMG 2.0: € 4.994.358,26

Servizi Scientifici e Tecnologici

I servizi offerti dalla piattaforma BIOMEDPARK@UMG 2.0 sono:

- sequenziamento su DNA (DNAseq) da “pannelli custom, pannelli commerciali, esomi, genomi;
- sequenziamento su RNA (Rnaseq);
- analisi dei profili di espressione genica (Array);
- Genotyping;
- analisi bioinformatica (chiamata delle varianti nucleotidiche, identificazione di variazioni genomiche strutturali, annotazione e predizione funzionale, SNP genotyping e analisi di GWAS, analisi funzionali automatizzate di dati RNA-seq, DNA-seq, Methyl-seq; analisi di Pathway e di Network, data mining e integrazione dei dati in database pubblici come TCGA, GEO o Array Express;
- processazione di biopsie liquide con identificazione ed enumerazione di cellule tumorali circolanti e cellule endoteliali da sangue periferico;
- identificazione e recupero di cellule singole da fluidi biologici;
- analisi di antigeni di membrana e intracellulari;
- analisi funzionale di vitalità e proliferazione cellulare, del ciclo cellulare (PI, BrdU), dell'apoptosi (AnnexinV/PI o 7-AAD), del potenziale di membrana mitocondriale, della fagocitosi cellulare e del “burst” ossidativo, del Ca²⁺ intracellulare;
- separazione simultanea di popolazioni cellulari (fino a 4);
- allestimento campioni citologici (aspirativa ed esfoliativa), allestimento citoinclusi, immunocitochimica;
- allestimento campioni istologici (inclusione, taglio, colorazione, immunostochimica, ibridazione in situ, FISH) e di Tissue-Arrays (TMA);
- Laser capture microscopy;
- valutazioni anatomo-patologiche per diagnostica citologica ed istologica su tessuto umano e/o animale anche in patologia digitale;
- identificazione, caratterizzazione ed analisi di proteine;
- determinazione di modificazioni proteiche post-traduzionali; determinazione del peso molecolare di peptidi sintetici e proteine ricombinanti;
- indagini calorimetriche, ecografie (vascolari e cardiache) con metodica Doppler, elettrocardiografie, valutazioni con strumenti per antropometria (plicometri, dinamometri), densitometrie con DEXA per la ricerca e l'assistenza ai soggetti con obesità, malattie metaboliche, pazienti malnutriti e con malattie ossee fragilizzanti;
- analisi di impatto dei prodotti nutrizionali sulla composizione corporea;
- valutazione dell'impatto di antiossidanti in prodotti alimentari funzionali locali;

- identificazione di biomarcatori quantitativi atti a monitorare la progressione verso la malattia di Alzheimer in fase preclinica e a distinguere le varie forme cliniche legate alla malattia di Parkinson;
- verifica dell'efficacia degli effetti farmaceutici sui tessuti cerebrali in vivo;
- monitoraggio della risposta fisiologica istantanea a particolari classi di farmaci (es. anti-depressivi o neuro-stimolatori);
- definizione della prognosi in pazienti neurologici non responsivi (coma, stati vegetativi, sindromi locked-in) mediante acquisizione simultanea di imaging BOLD (resting state fMRI) ed imaging nucleare (PET);
- valutazione delle performance cognitive e neuromotorie in soggetti con lavori altamente stressanti (manager, etc.) e/o con responsabilità della sicurezza di persone (piloti di aerei, etc.);
- rilevazione dell'attività funzionale cerebrale in relazione ai processi decisionali (neuroeconomia, neurogiurisprudenza);
- valutazioni delle performance cognitive e neuromotorie in atleti di livello nazionale e internazionale
- servizio allergie ed autoimmunità: diagnosi rapida, analisi di allergie (alimentari ed ai farmaci) e condizioni di autoimmunità al fine di ottenere esami clinicamente utili a supporto dei medici per un'ottimale gestione dei pazienti
- servizio di elettrofisiologia animale: misurazione di vari parametri fisiologici in continuo, 24 ore su 24. Pressioni: arteriosa, ventricolare sinistra, oculare, vescica, intra-cranica. Biopotenziali: ECG, EMG, EEG, EOG, Glucosio nel sangue, Respirazione, Temperatura
- servizio di analisi microvascolare: identificazione, in modelli sperimentali in vivo, dei danni microvascolari indotti sul circolo cerebrale da condizioni di ictus ischemico o emorragico. Determinazione di pressione parziale dell'ossigeno e dell'anidride carbonica a livello cutaneo nell'uomo
- centro di calcolo per studi clinici e preclinici: supporto per tutte le aziende che intenderanno effettuare studi clinici di varia natura, es. prospettici, retrospettivi, osservazionali o interventistici contribuendo anche con un database già disponibile per varie circostanze
- servizio di istologia: identificazione di aspetti morfologici/funzionali della singola cellula e dei tessuti biologici. Studio dei meccanismi alla base della comunicazione fra l'ambiente intracellulare e quello extracellulare, fra le diverse cellule, fra i diversi tessuti di un organismo pluricellulare dalle sue prime fasi fino al completamento dello sviluppo.

2. MOUZECLINIC

L'IR MouzeClinic ha permesso di localizzare in un'unica e moderna struttura, il Campus Universitario di Germaneto, le tecnologie più moderne per la ricerca genomica, proteomica e di diagnostica molecolare dei propri laboratori, nonché le core facilities di imaging clinico avanzato.

La IR è stata progettata per consentire lo svolgimento di: a) attività di ricerca nel campo delle biotecnologie avanzate e delle sue applicazioni nell'ambito delle malattie croniche e neurodegenerative, con l'obiettivo di facilitare il trasferimento dei risultati della ricerca sia al settore clinico (sia esso diagnostico che terapeutico) sia al settore produttivo delle PMI, nonché di favorire eventuali spin-off; b) attività di servizi ad elevato contenuto tecnologico a supporto della ricerca di base; c) attività di servizi ad alta tecnologia a supporto della ricerca clinica e dell'assistenza sanitaria; d) attività di alta formazione on the job nei settori di interesse a vari livelli di ingresso (tra le quali anche un PhD internazionale).

La piattaforma di genomica funzionale e patologia molecolare svolge attività di ricerca e servizio nel campo delle malattie dell'uomo mediante lo sviluppo di tecniche all'avanguardia nel campo della patologia molecolare e imaging cellulare quali il sequenziamento massivo di nuova generazione (NGS), la biopsia liquida, la patologia digitale. La piattaforma di proteomica promuove la ricerca svolge attività di ricerca e servizio mediante identificazione e validazione di nuovi biomarcatori diagnostici/prognostici mediante analisi di fluidi biologici, tessuti, linee cellulari. La piattaforma di imaging dei distretti corporei svolge attività di ricerca e servizio nel campo della salute dell'uomo, ed eventualmente dell'agricoltura e della zootecnia e favorendo il trasferimento dei risultati, sostenendone lo sviluppo industriale nel campo della genomica strutturale e funzionale. La piattaforma di Neuroscienze svolge attività di ricerca e servizio nel campo delle malattie croniche neurodegenerative (es. la malattia di Parkinson, i parkinsonismi atipici, le demenze, le patologie demielinizzanti), con l'obiettivo di agli operatori sanitari una serie di nuovi strumenti diagnostici quantitativi basati sull'utilizzo di immagini ad alta risoluzione.

Ente Responsabile

- Università degli studi Magna Graecia di Catanzaro

Enti di ricerca (pubblici o privati), Università, Imprese coinvolte nella IR

- Centro di Servizi Interdipartimentale denominato "GENOMICA FUNZIONALE E PATOLOGIA MOLECOLARE" (CIS) c/o Università di Catanzaro
- Stabulario veterinario dell'Università Magna Graecia
- Biotecnomed scarl

Dotazioni e messa in opera

La dotazione di attrezzature della IR è stata implementata mediante il completamento del progetto di potenziamento del progetto PONa3_00239 Infrastrutture denominato MOUZECLINIC. Il piano di potenziamento proposto dall'Università di Catanzaro aveva come obiettivo quello di realizzare interventi di adeguamento e rafforzamento strutturale e tecnologico per lo stabulario esistente dell'Università Magna

Graecia in modo da consentire lo sviluppo di un'infrastruttura integrata [e in stretta sinergia con l'infrastruttura presso l'Istituto di ricerca Biogem scarl di Ariano irpino (AV) e la Stazione zoologica A. Dohrn di Napoli] con lo scopo di fenotipizzare in dettaglio modelli di patologie croniche e neurodegenerative.

Al 9° piano dell'Edificio Preclinico è localizzato uno stabulario per il mantenimento routinario dei topi e per studi di anatomia patologica veterinaria e di preclinica oncologica; microscopi confocali; microscopi normali e invertiti. Tale dotazione permette il mantenimento di colonie murine non numerose e un'analisi fenotipica accurata di modelli di malattie degenerative. La capacità e le condizioni di stabulazione sono state decisamente migliorate mediante l'acquisizione di una lava-gabbie con alta capacità e di 2 armadi ventilati con potenzialità di ospitare 800 topi ognuno. Anche la capacità diagnostica e di imaging è stato incrementata mediante l'acquisto di una micro-TAC per piccoli animali. Le attrezzature in dotazione alla IR MOUZECLINIC includono:

- 2 armadi ventilati con potenzialità di ospitare 800 topi
- 1 lava-gabbia
- 1 Microtomografo Skyscan 1176 per piccoli animali con risoluzione spaziale 3D garantita di 9 µm. Tutte le attrezzature sono al momento in funzione.

Investimento realizzato: 353.157,38 €

Servizi Scientifici e Tecnologici

La missione della nuova infrastruttura è l'analisi fenotipica sistematica di modelli murini sperimentali di patologia, consentendo l'analisi esaustiva delle loro caratteristiche fenotipiche, con particolare riguardo alle malattie croniche non infettive, quali il diabete, le malattie cardiovascolari e neurologiche e il cancro. Ciò consentirà di rendere più rapide e, quindi, più competitive e finanziariamente sostenibili le indagini per l'identificazione dei meccanismi molecolari di malattia, l'identificazione di bersagli terapeutici innovativi e gli approcci di drug discovery, coerentemente con lo spirito della Innovative Medicine Initiative (IMI) della UE.

Su questa base la piattaforma MOUZECLINIC offre i seguenti servizi:

- Determinazione dei parametri metabolici di base di piccoli animali (esami ematologici ed ematochimici);
- Imaging di tessuti murini mediante micro-TC;
- sequenziamento su DNA (DNAseq) e su RNA (Rnaseq) di tessuti murini e analisi bioinformatica;
- analisi dei profili di espressione genica (Array) di tessuti murini;
- Genotyping;
- analisi citofluorimetrica funzionale di vitalità e proliferazione cellulare, del ciclo cellulare (PI, BrdU), dell'apoptosi (AnnexinV/PI o 7-AAD), del potenziale di membrana mitocondriale, della fagocitosi cellulare e del "burst" ossidativo, del Ca²⁺ intracellulare; ● separazione simultanea di popolazioni cellulari (fino a 4);
- allestimento campioni citologici, immunocitochimica;
- allestimento campioni istologici murini (inclusione, taglio, colorazione, immunostochimica, ibridazione in situ, FISH);
- Laser capture microscopy;
- valutazioni anatomo-patologiche per diagnostica citologica e istologica su animale anche in patologia digitale.

Per quel che riguarda il mercato di riferimento, l'IR si candida a diventare centro di riferimento per la Calabria anche se il mercato al quale l'IR si rivolge è rappresentato potenzialmente da una utenza extraregionale. Per la sua specificità, il mercato a cui si rivolge l'IR MOUZECLINIC è rappresentato da organismi di ricerca pubblici e privati e da aziende farmaceutiche nazionali ed internazionali.

**CENTRI DI RICERCA E CENTRI DI SERVIZIO
dell'Università Magna Graecia di Catanzaro**

Nell'anno 2022 risultano attivi complessivamente quindici Centri di Ricerca (CR) di Ateneo, che rappresentano istituzioni a carattere scientifico e di ricerca con il compito di promuovere, organizzare e svolgere attività di ricerca, anche nell'ambito di progetti a carattere interdisciplinare, interterritoriale e di durata pluriennale, su tematiche di interesse dell'Ateneo.

Nell'ambito dei suddetti Centri di Ricerca, due afferiscono all'area biomedica-farmacologica ad elevato contenuto tecnologico e sono Unità di ricerca, con una dotazione di attrezzature del valore di almeno 1 milione di euro, che vengono costituiti temporaneamente sulla base di un progetto di ricerca.

Centri di Ricerca UMG:

<i>CENTRI DI RICERCA (CR)</i>	<i>Finalità</i>	<i>Responsabile</i>	<i>SSD (Settori scientifico-disciplinari)</i>
Centro di Ricerca per le Malattie Cardiovascolari	studiare i meccanismi delle patologie cardiovascolari e nuove strategie terapeutiche	Prof. Ciro INDOLFI	MED/11
Diritti umani, integrazione e cittadinanza europea	promuovere e valorizzare un'analisi giuridica, critica e storica sui diritti umani, sulle istituzioni europee e sul ruolo giocato dalla cittadinanza come fattore fondamentale per l'integrazione giuridica e sociale	Prof. Massimo LA TORRE	IUS/20
Economia e management dei servizi	promuovere e valorizzare l'analisi critica, teorica ed empirica del sistema dei servizi afferenti a diversi comparti economici, tra i quali istruzione, ricerca, cultura, turismo, sanità, artigianato, industria e in generale le attività produttive, commerciali e sociali con particolare enfasi al passaggio tra il paradigma tardo-manifatturiero all'economia fondata sulla conoscenza e sull'informazione, in ambito tanto nazionale quanto internazionale.	Prof. Michele TRIMARCHI	SECS-P/03
“Autonomie Territoriali Europee - T. Martines”	promuovere, organizzare e svolgere attività di ricerca su tematiche dell'integrazione europea e delle politiche europee.	Prof. Paolo FALZEA	IUS08; IUS09; IUS10; IUS 13; IUS14
“Cultura romana del diritto e sistemi giuridici contemporanei”	mantenere viva l'attenzione della cultura europea agli studi del pensiero giuridico romano e alle ragioni che ne favorirono il radicamento come fondamento dei sistemi giuridici occidentali	Prof.ssa Isabella PIRO	IUS 18

<p>“La dottrina della giurisprudenza”</p>	<p>realizzare ricerche di rilevante impegno con costante attenzione ai percorsi giurisprudenziali, espressi dai singoli territori, che potrebbero proporre elementi utili ad esaltare le peculiarità degli statuti normativi di molteplici istituti e fattispecie del settore del diritto privato</p>	<p>Prof. Geremia ROMANO</p>	<p>IUS 01, IUS 04, IUS 15</p>
<p>“Transizione digitale, autonomie negoziali e relazioni di lavoro - “Digit Lab Law”</p>	<p>favorire iniziative miranti all’approfondimento delle tematiche relative alle attività di ricerca e didattica del settore scientifico disciplinare “Diritto del lavoro”, pur sempre, in una prospettiva interdisciplinare e multidisciplinare.</p>	<p>Prof. Antonio VISCOMI</p>	<p>IUS 07</p>
<p>“Diritto costituzionale e Istituzioni politiche”</p>	<p>promuovere attività di ricerca nei settori del Diritto Costituzionale, della Dottrina dello Stato e del Diritto Pubblico comparato ed europeo</p>	<p>Prof. Luigi VENTURA</p>	<p>IUS 08</p>
<p>“Rapporti privatistici della Pubblica Amministrazione”</p>	<p>realizzare ricerche di rilevante impegno sul tema dei rapporti privatistici della P.A.</p>	<p>Prof. Umberto LA TORRE</p>	<p>IUS 01</p>
<p>“Data Analytics”</p>	<p>Modellazione efficiente di dati strutturati e non strutturati provenienti da diversi domini applicativi, con particolare riferimento a: sanità, medicina, biologia, social networks, ingegneria, trasporti; Algoritmi efficienti e scalabili per l’estrazione di conoscenza da grossi volumi di dati strutturati e non strutturati, con particolare riferimento ai dati rappresentati sotto forma di grafi; Infrastrutture di calcolo ad alte prestazioni e piattaforme software dinamiche e scalabili per la memorizzazione ed analisi distribuita dei dati, quali ad es. Cloud; Sperimentazione e applicazione degli algoritmi per l’estrazione di conoscenza a vari settori applicativi, quali sanità, medicina, biologia, social networks, ingegneria, trasporti.</p>	<p>Prof. Mario CANNATARO</p>	<p>ING-INF/05</p>

<p>“Laboratorio di Storia Giuridica ed Economica”</p>	<p>attività di ricerca nel settore della Storia del diritto medievale e moderno, il Diritto canonico ed ecclesiastico, la Storia economica nonché i fenomeni demografici e sociali e di politica economica</p>	<p>Prof. Antonino MANTINEO</p>	<p>IUS/19</p>
<p>“Farmacologia applicata e di sistema (FAS@UMG)”</p>	<p>promuovere e condurre attività di ricerca nell’ambito della farmacologia sia preclinica che clinica, nonché nella farmaco-epidemiologia, farmaco utilizzazione e farmaco vigilanza, farmacogenetica e farmacologia di genere disegnando studi volti ad approfondire diversi aspetti di utilizzo e sicurezza dei farmaci e di sviluppare competenze riguardanti l’interpretazione di dati epidemiologici, l’individuazione di indicatori di performance e l’appropriatezza prescrittiva.</p>	<p>Prof.ssa Rita CITRARO</p>	<p>BIO/14</p>
<p>“Centro di Ricerca in Nanotecnologie”</p>	<p>fornire approcci nanotecnologici alla medicina per la diagnosi precoce di malattie critiche a partire da siero, altri fluidi biologici o qualsiasi campione ottenuto con tecniche non invasive.</p>	<p>Prof. Patrizio CANDELORO</p>	<p>FIS/01</p>
<p>“Centro di Ricerca per la prevenzione e il trattamento delle malattie metaboliche”</p>	<p>individuare strategie per prevenire e trattare le patologie metaboliche correlate all’alimentazione e all’invecchiamento</p>	<p>Prof. Arturo PUJIA</p>	<p>MED/49</p>
<p>“Centro di Ricerca Health and Innovation (Hal@UMG)”</p>	<p>promuovere e realizzare ricerche interdisciplinari e multidisciplinari di rilevante interesse scientifico con l’obiettivo di elaborare modelli e soluzioni innovative per l’ottimizzazione della gestione e della governance dei Servizi e dei Sistemi Sanitari</p>	<p>Prof. Agostino GNASSO</p>	<p>MED/50</p>

Centri di Ricerca UMG dell'area biomedica-farmacologica ad elevato contenuto tecnologico:

<i>CENTRI DI RICERCA (CR)</i>	<i>Finalità</i>	<i>Responsabile</i>	<i>Progetto di ricerca di riferimento</i>
“Neuroscienze”	Potenziare la comprensione dei fenomeni alla base delle disfunzioni patologiche a carico del sistema nervoso	Prof. Aldo QUATTRONE	IMPIEGO DI METODICHE AVANZATE DI NEUROIMAGING INTEGRATO RM 3T-PET PER LO STUDIO DELLE MALATTIE DEL SISTEMA NERVOSO
“Biochimica e Biologia Molecolare Avanzata” (CR-BBMA)	<ul style="list-style-type: none"> - identificazione e validazione di nuovi biomarcatori proteici per la medicina preventiva e predittiva - generazione, caratterizzazione e banking di linee cellulari staminali pluripotenti indotte per lo studio di patologie eredo/familiari del sistema cardiovascolare e nervoso - ferro, stress ossidativo ed omeostasi cellulare 	Prof. Giovanni CUDA	BIOCHIMICA E BIOLOGIA MOLECOLARE AVANZATA

Centri di Servizio Interdipartimentali

Le finalità dei Centri Interdipartimentali di Servizio (CIS), attivi nell'anno 2022, sono le seguenti: a) promuovere lo sviluppo della ricerca e la diffusione dei suoi risultati nel mondo accademico e in Enti pubblici e privati di ricerca; b) promuovere l'integrazione dell'attività di ricerca favorendo la collaborazione tra Dipartimenti dell'Ateneo, tra questi e altre Università o Enti di Ricerca pubblici e privati e con il mondo imprenditoriale; c) fornire specifici servizi a Enti pubblici e privati che ne facciano richiesta secondo modalità stabilite da apposite convenzioni; d) contribuire alla formazione di personale altamente specializzato nell'uso di particolari attrezzature scientifiche e nell'applicazione di nuove tecnologie; e) promuovere l'innovazione tecnologica nel settore biomedico.

<i>CENTRI DI SERVIZIO (CIS)</i>	<i>Finalità</i>	<i>Responsabile</i>
Centro di Servizio Interdipartimentale (CIS) Genomica Funzionale e Patologia Molecolare "MOL-MED LAB"	Realizzare attività di ricerca nel campo della genomica funzionale e della patologia molecolare applicata alla biomedicina e, in particolare, alle patologie cronico-degenerative	Prof. Francesco Saverio COSTANZO
Centro di Servizio Interdipartimentale (CIS) "Servizi Veterinari per la salute umana e animale"	Assicurare servizi di particolare complessità e di interesse generale nel settore della veterinaria, salute animale e salute umana, per dipartimenti, scuole e strutture amministrative nonché gestire e utilizzare strumentazione comune	Prof. Domenico BRITTI
Centro di Servizio Interdipartimentale (CIS) "Centro di Servizio di Psicologia"	Promuovere e attuare iniziative relative all'intervento psicologico evidence based rivolto all'individuo nell'intero ciclo di vita, ai gruppi e alle comunità. Le attività del Centro si esplicano in tutti gli ambiti d'interesse della Psicologia di base e applicata con l'obiettivo di promuovere azioni di prevenzione e intervento psicologico in un'ottica interdisciplinare prevalentemente rivolte al personale e agli studenti dell'Ateneo, ma anche ad utenti esterni.	Prof.ssa Valeria VERRASTRO

I grandi Progetti di Ricerca

Di seguito si riportano in maniera analitica i progetti finanziati da MIUR e MISE (a valere su fondi PON e PNRR) e dalla Regione Calabria (POR FESR-FSE) attivi nell'anno 2022.

PNRR MIUR:

- PNRR MISSIONE «ISTRUZIONE E RICERCA» Ministero dell'Università e della Ricerca Progetto Ecosistema **TECH4YOU** – Technologies for climate change adaptation and quality of life improvement
- PNRR MISSIONE «ISTRUZIONE E RICERCA» Ministero dell'Università e della Ricerca Progetto Partenariati Estesi **MNESYS** - A multiscale integrated approach to the study of the nervous system in health and disease
- PNRR MISSIONE «ISTRUZIONE E RICERCA» Ministero dell'Università e della Ricerca Progetto **Centri Nazionali per la Ricerca** - National Center for Gene Therapy and Drugs based on RNA Technology
- PNRR Piano nazionale per gli investimenti complementari (PNC) – Progetto **D3 4 Health**: Digital Driven Diagnostics, prognostics and therapeutics for sustainable Health care

PON MIUR/MISE

- Horizon 2020– PON 2014/2020 - MATE Multifunction Assistant for little kids and Ederly (Responsabile: Prof. Quattrone)
- Progetto ARS01_00566 Naditemm Nuovi approcci diagnostici e terapeutici per le malattie dismetaboliche (Responsabile: Prof. Quattrone)
- Progetto ARS01_00144 Molim OncobraiN lab Metodi innovativi di imaging molecolare per lo studio di malattie oncologiche e neurodegenerative (Responsabile: Prof. Quattrone)

POR CALABRIA FESR-FSE 2014-2020

- TELEMETRIA 4.0 Sistema Iot di telemetria 4.0 per macchinari in movimentazione merci e terra, per manifatturiera agroalimentare (RESPONSABILE: PROF. VELTRI)
- SIMPATICO 3D Sistema informativo medico patologie complesse (RESPONSABILE: PROF. CASCINI)
- PHI-GIS Piattaforma a validazione scientifica di health gis and analytics per la prevenzione oncologica (RESPONSABILE: PROF. VELTRI)

Per quanto attiene a **finanziamenti derivanti da Enti privati**, l'Ateneo Magna Graecia risulta beneficiaria di fondi relativi ai seguenti progetti:

- NIBIT-MESO-1 DAL TITOLO "NK CELLS RESPONSE IN TREMELIMUMAB/DURVALUMAB- TREATED MESOTELIOMA PATIENTS WITHIN THE CLINICAL TRIAL NIBIT-MESO-1"
- GILEAD DAL TITOLO "UTILIZZO DI ESOSOMI TUMORALI IN APPROCCI NON INVASIVI PER IL MONITORAGGIO DELLA PROGRESSIONE TUMORALE DI NEOPLASIE B LINFOCITARIE"
- AIRC DAL TITOLO "NK CELLS RESPONSE IN MELANOMA PATIENT'S INFILTRATED LYMPH NODES: THEIR POTENTIAL ROLE IN THERAPY AND PROGNOSIS"

- AIRC DAL TITOLO "PHASE I STUDIES OF LNA-I-MIR-221 AND LNA GAPMEER 17-92 INHIBITOR IN REFRACTORY MULTIPLE MYELOMA PATIENTS"
- AIRC CARICAL RIF N 16695 DAL TITOLO "MICRORNA-BASED IMMUNOTHERAPEUTIC STRATEGIES FOR MULTIPLE MYELOMA AND CHRONIC LYMPHOCYTIC LEUKEMIA"
- AIRC - RIF. 21588- DAL TITOLO "SMALL MOLECULE-BASED TARGETING OF INCRNAS 3D STRUCTURE: A TRANSLATIONAL..."
- KLEO PHARMACEUTICALS INC
- AIRC N. 800924 I-CARE II DAL TITOLO "NANOTECHNOLOGICAL -BASED APPROACH FOR UNRAVELING..."

IL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO, BREVETTI, SPIN OFF, ENTI E SOCIETÀ PARTECIPATE

Nell'ambito delle attività istituzionali dell'Ateneo, l'Università degli Studi "Magna Græcia" di Catanzaro persegue le attività di "terza missione" ed opera a favore della promozione e del supporto di iniziative correlate alla valorizzazione della ricerca scientifica e al trasferimento tecnologico.

Tali attività sono finalizzate anche all'implementazione di rapporti con il territorio in termini di erogazione di servizi, nonché allo sviluppo del territorio e della comunità, con particolare riferimento alle sinergie e partenariati attuati con il tessuto produttivo regionale e nazionale, al fine di avviare e consolidare rapporti di stretta collaborazione tra il settore della domanda e dell'offerta di innovazione e promuovere l'interazione fra mondo della ricerca e tessuto produttivo.

Un importante aspetto della missione dell'Ateneo è rappresentato proprio dal trasferimento dei risultati dell'attività di ricerca al sistema culturale e produttivo della società calabrese e del sistema paese nel suo insieme.

Per quel che riguarda la capacità di accedere a finanziamenti per progetti di ricerca e trasferimento tecnologico, banditi a livello nazionale e internazionale, i ricercatori dell'Ateneo hanno mostrato, anche per l'anno 2022, una buona capacità di attrazione di finanziamenti, ottenendo una serie di agevolazioni da parte di vari Ministeri, Unione Europea, nonché da altri soggetti pubblici e privati italiani ed esteri. Sono stati avviati, pertanto, vari progetti di ricerca multidisciplinari, con applicazioni trasversali in diversi campi.

Per tale scopo, è effettuata periodicamente una attività di monitoraggio delle fonti di informazione al fine di individuare opportunità di finanziamento attraverso la predisposizione e pubblicazione del Bollettino Informativo di Ateneo. E', inoltre, effettuata attività di assistenza e supporto alla progettazione e gestione di progetti di Ateneo finanziati nell'ambito di programmi regionali, nazionali e comunitari, attività di supporto nelle fasi di redazione della proposta progettuale, valutazione, negoziazione con l'ente finanziatore ed attuazione dei singoli progetti.

Il ruolo dell'Università, quindi, come sede della ricerca scientifica diventa fondamentale nel creare educazione, formazione, conoscenza e sviluppo e, per tale scopo, l'Università in questi ultimi anni sta assumendo un ruolo guida anche nello sviluppo commerciale del proprio patrimonio di conoscenze.

• Enti e Società Partecipate

Sempre nell'ambito del rafforzamento e valorizzazione dei risultati della ricerca e trasferimento tecnologico e nel rispetto della propria autonomia regolamentare, l'Università degli Studi di Catanzaro ha ritenuto opportuno, nel corso degli ultimi anni, intraprendere ed attivare una serie di collaborazioni e partenariati con alcuni enti pubblici e privati, nonché una serie di sinergie con il tessuto produttivo regionale e nazionale al fine di promuovere l'interazione fra mondo della ricerca e tessuto produttivo. La partecipazione dell'Ateneo a tali partenariati, dedicati anche al sostegno delle

attività di trasferimento tecnologico e innovazione, ha permesso all'Ateneo stesso di accedere a fonti informative sempre aggiornate, facilitando lo scambio di esperienze e l'acquisizione di strumenti e metodologie già sperimentati, nonché sostenere efficacemente non solo lo sviluppo di progetti a livello nazionale ed europeo, ma anche consolidare nuove ed efficaci forme di partenariato con altre realtà che operano negli stessi settori. Tenuto conto che la normativa vigente prevede, per le amministrazioni pubbliche, l'impossibilità di costituire o partecipare a società aventi per oggetto attività di produzione di beni e servizi non strettamente necessarie per il perseguimento delle proprie finalità istituzionali, l'Ateneo effettua un monitoraggio periodico delle varie attività e dei risultati attesi, al fine di valutare l'opportunità di mantenere le proprie partecipazioni nelle suddette società e verificare la conformità delle attività societarie alle finalità dell'Università, nonché l'esistenza di un effettivo interesse scientifico alla permanenza dell'Ateneo attraverso il miglioramento dei servizi e delle prestazioni istituzionali.

Si tratta di un monitoraggio periodico delle attività e risultati attesi, un aggiornamento delle schede di dettaglio con allegati bilanci consuntivi, liquidazione quote e contributi periodici di competenza dell'Ateneo.

Di seguito, si riporta una breve sintesi degli ENTI E SOCIETÀ PARTECIPATE da questo Ateneo al 31/12/2022:

- **CERTA scarl** è una società consortile a responsabilità limitata il cui oggetto sociale prevede lo svolgimento di attività di informazione scientifico-tecnologica e trasferimento tecnologico nel settore agroindustria e agroalimentare.
- **ICT-SUD scarl** è una società consortile a responsabilità limitata il cui oggetto sociale prevede lo svolgimento di attività di informazione scientifico-tecnologica e trasferimento tecnologico nel settore ICT.
- La **CALPARK S.C.p.A** - "Parco Scientifico e Tecnologico della Calabria" è una società consortile per azioni il cui oggetto sociale prevede lo svolgimento di attività di trasferimento tecnologico attraverso la ricerca applicata e la prestazione di servizi per l'innovazione tecnologica.
- Il Consorzio **GÉRARD BOULVERT** è un ente interuniversitario il cui oggetto sociale prevede lo svolgimento di attività di studio della civiltà giuridica europea e storia dei suoi ordinamenti.
- **ALMALAUREA** è un consorzio interuniversitario il cui oggetto sociale prevede l'implementazione della banca-dati Almalaurea, procedendo all'aggiornamento progressivo della carriera professionale dei laureati/diplomati, nonché dei dottori di ricerca e, dunque, realizza e gestisce, per conto del MIUR, l'anagrafe nazionale dei laureati.
- La **BIOTECNOMED scarl** è una società consortile a responsabilità limitata che offre servizi avanzati e prodotti ad alto valore aggiunto a favore di imprese e centri di ricerca prevalentemente nel settore della salute dell'uomo e delle biotecnologie. In particolare, la società svolge attività di ricerca scientifica e/o tecnologica e di diffusione dei risultati mediante l'insegnamento, la pubblicazione o il trasferimento di tecnologie, al fine di promuovere l'innovazione, il trasferimento tecnologico e l'imprenditorialità attraverso lo scambio e la diffusione delle conoscenze tra il sistema della ricerca e le imprese.

- La **NUTRAMED scarl** è una società consortile a responsabilità limitata il cui oggetto sociale prevede lo svolgimento di attività di ricerca e sviluppo nei settori della farmaceutica e della nutraceutica.

- **CINECA** è un Consorzio Interuniversitario per il Calcolo Automatico con sede a Casalecchio di Reno, provincia di Bologna. Ha quale fine istituzionale quello di gestire un centro che, con proprie strutture o con collegamenti opportuni, assicuri un servizio di elaborazione a tutti i consorziati. Offre supporto alle attività di ricerca della comunità scientifica tramite il supercalcolo e la visualizzazione scientifica.

- Il **Consorzio INSTM (Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali)** è un Consorzio Interuniversitario con sede a Firenze. Fornisce il supporto organizzativo, tecnico e finanziario adeguato a promuovere nelle Università consorziate l'attività di ricerca nel settore della Scienza e Tecnologia dei Materiali e coordina in modo efficiente una "massa critica" di competenze in grado di affrontare, al più alto livello di competitività, progetti di ricerca innovativi anche a sostegno delle esigenze del tessuto imprenditoriale italiano e di supportare iniziative rivolte allo sviluppo del trasferimento tecnologico, offrendo significative ed efficaci opportunità di interazione tra il mondo accademico e la realtà industriale.

- L'Associazione senza fini di lucro "**CRISEA**" è un Centro di ricerca e servizi avanzati per l'innovazione rurale che promuove e realizza la ricerca, l'innovazione e lo sviluppo tecnologico dell'agricoltura in tutte le sue connessioni con le altre filiere produttive, con particolare riguardo ai temi della qualità delle produzioni e alla sostenibilità delle tecniche e tecnologie agroalimentari.

- Il Consorzio Interuniversitario per lo studio dei metaboliti secondari denominato: "**COSMESE**" intende promuovere e coordinare le attività dei ricercatori delle Università aderenti (Roma "La Sapienza", Cagliari e Novara) impegnati nell'isolamento e caratterizzazione dei metaboliti secondari di origine naturale, in quanto queste molecole rappresentano oggi un importante settore con grandi potenzialità.

- La **FONDAZIONE UNIVERSITÀ DI CATANZARO MAGNA GRAECIA** è un Ente universitario di diritto privato, senza scopo di lucro, costituito ai sensi dell'articolo 59, comma 3, della legge 23 dicembre 2000, n. 388 e del DPR 24 maggio 2001 relativo al "Regolamento recante criteri e modalità per la costituzione di fondazioni universitarie di diritto privato", avente finalità di fornire supporto al diritto allo studio, alla didattica e alla ricerca. La Fondazione è stata costituita in data 31/01/2011 ed ha sede a Catanzaro presso il Campus universitario. Alle attività originariamente affidate, consistenti nella "esternalizzazione" dei servizi di supporto ai propri uffici; successivamente, la Fondazione è stata impegnata nel supporto alla realizzazione di grandi progetti di ricerca finanziati, a valere su programmi comunitari e, infine, nel mese di settembre 2014, essendo state all'Ateneo trasferite le competenze in materia di diritto allo studio universitario (già di competenza della soppressa Agenzia Regionale per il diritto allo studio universitario –ARDIS di Catanzaro, ente strumentale della Regione Calabria), è conseguito l'affidamento alla Fondazione dell'importante e complessa gestione delle *attività connesse al diritto allo studio universitario*, di cui alla legge n° 390/1991 e s.m.i. ed al decreto legislativo n° 68/2012 e s.m.i. al fine di erogare i servizi e benefici di seguito indicati:

- *Borse di studio;*
- *Alloggi;*

- *Ristorazione;*
- *Trasporti;*
- *Informazione e orientamento al lavoro;*
- *Prestiti d'onore;*
- *Servizi culturali, librari ed editoriali;*
- *Viaggi di studio e di ricerca;*
- *Interscambi culturali con Università italiane ed estere;*
- *Interventi a favore di studenti portatori di handicap;*
- *Ogni intervento ritenuto utile in coerenza con la Legge regionale n°34/2001 e con la programmazione regionale di cui all'art. 24 della medesima legge regionale.*

Nell'ambito del percorso di razionalizzazione e revisione periodica delle proprie partecipazioni pubbliche effettuata dall'Ateneo, come previsto dalla normativa sul "Testo Unico in materia di società a partecipazione pubblica", si fa presente che sono state avviate, nel corso dell'anno 2022, alcune nuove partecipazioni con partenariati i cui obiettivi rientrano fra le proprie finalità istituzionali, come di seguito indicate:

- **Fondazione Centro Nazionale di Ricerca "Sviluppo di terapia genica e farmaci con tecnologia a RNA"** di cui all'Avviso pubblico MUR per la presentazione di proposte di intervento per il potenziamento di strutture di ricerca e creazione di "campioni nazionali" di R&S. La Fondazione è stata costituita in data 08/06/2022;

- **Fondazione "Digital driven diagnostics, prognostics and therapeutics for sustainable health care - D3 4 Health"** di cui all'Avviso pubblico MUR per la concessione di finanziamenti destinati ad iniziative di ricerca per tecnologie e percorsi innovativi in ambito sanitario e assistenziale" nell'ambito del Piano nazionale di ripresa e resilienza, PNRR. La Fondazione è stata costituita in data 10/11/2022;

- **Società consortile "TECH4YOU scarl - Technologies for climate change adaptation and quality of life improvement"** di cui all'Avviso pubblico MUR per la presentazione di proposte di intervento per la creazione e il rafforzamento di "Ecosistemi dell'innovazione territoriali", previsto tra le misure di ricerca in filiera del Piano nazionale di ripresa e resilienza. La società consortile è stata costituita in data 14/06/2022;

- **Società consortile "MNESYS scarl - A Multiscale integrated approach to the study of the nervous system in health and disease"** di cui all'Avviso pubblico MUR per la presentazione di Proposte di intervento per la creazione di "Partenariati estesi alle università, ai centri di ricerca, alle aziende per il finanziamento di progetti di ricerca di base", nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. La società consortile è stata costituita in data 28/09/2022.

• Spin-off dell'Università Magna Graecia di Catanzaro

Per quanto riguarda i processi di creazione d'impresa, l'Ateneo supporta e promuove iniziative imprenditoriali che prendono origine dall'attività di ricerca di professori e ricercatori dell'Ateneo stesso, al fine di riconoscerle come proprie società Spin-Off. L'Ateneo ha, inoltre, intensificato le azioni rivolte alla creazione e sviluppo di iniziative imprenditoriali scaturite dall'attività di ricerca di professori e ricercatori dell'Ateneo ed intende favorire la nascita degli spin-off, in quanto questi rappresentano gli strumenti principali per il trasferimento della tecnologia sul mercato, per la valorizzazione commerciale dei risultati della ricerca e delle competenze scientifico-tecnologiche.

La definizione di un nuovo regolamento spin-off è stato, pertanto, il primo passo verso la creazione di un contesto favorevole allo sviluppo di iniziative imprenditoriali da parte di professori e ricercatori. Un regolamento rivisitato e aggiornato che ha avvicinato il mondo della ricerca e dell'imprenditorialità; tale regolamento disciplina, altresì, il ruolo della Commissione Spin Off di Ateneo, nonché le varie procedure di costituzione di spin off e monitoraggio delle attività esercitate.

In particolare, nel corso dell'anno 2022, sono in essere n° 3 progetti imprenditoriali (proposti da personale docente dell'area medica dell'Ateneo) per i quali è stata autorizzata la costituzione delle relative società spin off, di seguito indicate:

<i>Denominazione Spin Off accademico</i>	<i>Docente proponente</i>	<i>Descrizione dell'attività</i>
"NET4SCIENCE"	Prof. Francesco Ortuso (Dipartimento di Scienze della Salute)	sviluppo di una piattaforma innovativa di natura chemoinformatica dedicata al processo di drug discovery applicabile sia a molecole di sintesi che naturali.
"BIOPEPTICOM"	Prof. Rocco Savino e Prof.ssa Rosa Terracciano (Dipartimento di Scienze della Salute)	sviluppare un kit diagnostico universale che ogni laboratorio potrà utilizzare indipendentemente dal livello di preparazione del personale che opera in seminologia, in grado di determinare la salute "riproduttiva" dei soggetti in esame.
"MEDIFARMAGEN"	Prof. Luca Gallelli (Dipartimento di Scienze della Salute)	studiare e sviluppare test di diagnostica e di risposta alla terapia capaci di ridurre la prescrizione impropria di farmaci, di incrementare l'aderenza alla terapia e di ridurre lo sviluppo di reazioni avverse e di interazioni farmacologiche.

• **Portfolio Brevetti dell'Università Magna Graecia di Catanzaro**

Nell'ambito dell'interazione fra mondo della ricerca e industria, l'Ateneo promuove iniziative legate alla brevettazione dei risultati della ricerca e gli uffici dell'Amministrazione Centrale supportano costantemente i vari ricercatori per tutto l'iter amministrativo previsto (predisposizione documentazione utile per le opportune approvazioni degli organi collegiali di Ateneo, intermediazione con le società di consulenza brevettuale incaricate, definizione delle richieste di deposito delle domande di brevetto e supporto fino alla fase di concessione del brevetto stesso, pagamento tasse di mantenimento, supporto nelle fasi di potenziale commercializzazione o sfruttamento sul mercato del brevetto stesso, ecc.). L'Ufficio provvede, altresì, a fornire attività di supporto alla Commissione Tecnica Brevetti di Ateneo (monitoraggio dello stato di sviluppo e applicazione industriale dei brevetti, adozione di provvedimenti di mantenimento e/o abbandono del brevetto, ecc.)

Nell'ambito delle strategie per lo sfruttamento economico dei brevetti, è in atto vigente il Regolamento brevetti di Ateneo, un regolamento aggiornato che accoglie le esigenze di docenti e ricercatori ed è orientato ad accelerare il processo di tutela e deposito di brevetti frutto della ricerca di qualità dell'Ateneo. In particolare, l'Ateneo è titolare delle domande di brevetto, di seguito indicate, delle quali la maggior parte già concesse sia a livello nazionale che internazionale, mentre altre ancora in fase di valutazione.

PORTFOLIO BREVETTI Università degli Studi Magna Graecia di Catanzaro <i>(aggiornato al 03/03/2023)</i>					
NUMERO BREVETTO	TITOLO BREVETTO	INVENTORI	TITOLARI	NOTE	ABSTR ACT
domanda di Brevetto Italiana n. 1020200001164 1 depositata il 19/05/2020	DISPOSITIVO DI PROTEZIONE INDIVIDUALE CONTRO MICRORGANISMI PATOGENI E SUO PROCESSO DI PRODUZIONE	Antonino S. Fiorillo, Salvatore A. Pullano, Marta Greco	Università Magna Graecia di Catanzaro		L'invenzione consiste in un metodo di fabbricazione di un dispositivo di protezione individuale, che sfrutta le capacità antivirali e di assorbimento di molecole acquose per il miglioramento delle caratteristiche di protezione contro microorganismi patogeni e dei livelli di confort.
estensione in Europa n°EP21174540.1 depositata il 18/05/2021	DISPOSITIVO DI PROTEZIONE INDIVIDUALE CONTRO MICRORGANISMI PATOGENI E SUO PROCESSO DI PRODUZIONE	Antonino S. Fiorillo, Salvatore A. Pullano, Marta Greco	Università Magna Graecia di Catanzaro	estensione della Domanda di Brevetto italiana n.10202000011641	

Domanda di Brevetto Italiana n. 102020000014815 depositata il 19/06/2020	DISPOSITIVO MICROFLUIDICO PER COLTURE E SCREENING CELLULARI E RELATIVO METODO DI PRODUZIONE	Gerardo Perozziello, Francesco Guzzi, Elvira Parrotta, Giovanni Cuda, Maria Laura Coluccio, Patrizio Candeloro	Università Magna Graecia di Catanzaro Università di Berna		L'invenzione consiste in un dispositivo microfluidico che può essere utilizzato per effettuare colture, riprogrammazione, espansioni e differenziazione, monitoraggio cellulare. L'utilizzo riguarda il monitoraggio di effetti di farmaci su popolazioni cellulari in ambito farmaceutico e medico, la riprogrammazione, l'espansione e differenziazione di cellule staminali in ambito ingegneristico tissutale e medico.
estensione PCT n°PCT/IB2021/055369 depositata il 17/06/2021	DISPOSITIVO MICROFLUIDICO PER COLTURE E SCREENING CELLULARI E RELATIVO METODO DI PRODUZIONE	Gerardo Perozziello, Francesco Guzzi, Elvira Parrotta, Giovanni Cuda, Maria Laura Coluccio, Patrizio Candeloro	Università Magna Graecia di Catanzaro Università di Berna	estensione della Domanda di Brevetto Italiana n.102020000014815	
nazionalizzazione in Europa n°EP 21737160.8 depositata il 28/12/2022	DISPOSITIVO MICROFLUIDICO PER COLTURE E SCREENING CELLULARI E RELATIVO METODO DI PRODUZIONE	Gerardo Perozziello, Francesco Guzzi, Elvira Parrotta, Giovanni Cuda, Maria Laura Coluccio, Patrizio Candeloro	Università Magna Graecia di Catanzaro Università di Berna	nazionalizzazione della Domanda Internazionale PCT n°PCT/IB2021/055369 del 17/06/2021	
nazionalizzazione negli USA n°18/002099 depositata il 16/12/2022	DISPOSITIVO MICROFLUIDICO PER COLTURE E SCREENING CELLULARI E RELATIVO METODO DI PRODUZIONE	Gerardo Perozziello, Francesco Guzzi, Elvira Parrotta, Giovanni Cuda, Maria Laura Coluccio, Patrizio Candeloro	Università Magna Graecia di Catanzaro Università di Berna	nazionalizzazione della Domanda Internazionale PCT n°PCT/IB2021/055369 del 17/06/2021	
domanda di Brevetto italiana n.102021000020042 depositata 27/07/2021	DISPOSITIVO DI TEST RAPIDO PER IL RILEVAMENTO DI VIRUS SARS-COV-2 E DELLA PRODUZIONE ANTICORPALE RELATIVA	Malara N, Potrich C, Pederzoli C, Lunelli L, Pirri C, Di Fabrizio E, Frascella F, Napione L, Quaglio M, Chiadò A.	Università Magna Graecia di Catanzaro Politecnico di Torino Fondazione Kessler		L'invenzione consiste in un dispositivo di test rapido per il rilevamento di virus Sars-Cov-2 e della produzione anticorpale relativa

estensione PCT n°PCT/IB2022/05 6843 depositata il 25/07/2022	DISPOSITIVO DI TEST RAPIDO PER IL RILEVAMENTO DI VIRUS SARSCOV-2 E DELLA PRODUZIONE ANTICORPALE RELATIVA	Malara N, Potrich C, Pederzoli C, Lunelli L, Pirri C, Di Fabrizio E, Frascella F, Napione L, Quaglio M, Chiadò A.	Università Magna Graecia di Catanzaro P olitecnico di Torino Fondazione Kessler	estensione della Domanda di Brevetto Italiana n.102021000 020042	
domanda di Brevetto Italiana n.1020210000279 29 depositata il 02/11/2021	UN NUOVO ANTICORPO BISPECIFICO ASIMMETRICO (UMG2/CD1A-CD3 E) PER IL TRATTAMENTO IMMUNOLOGICO DELLA FORMA CORTICALE DI LEUCEMIA LINFOBLASTICA ACUTA T (T-ALL) PEDIATRICA E DELL'ADULTO	P. Tassone, L. Pensabene, P. Tagliaferri e Dott. M.T. Di Martino e D. Caracciolo	Università Magna Graecia di Catanzaro		L'invenzione consiste nel disegno e generazione di un nuovo anticorpo bispecifico in grado di creare un bridge tra CD3ε espresso sui linfociti T e un originale epitopo di CD1a (riconosciuto da un nuovo anticorpo monoclonale denominato UMG2) espresso sulle forme corticali di Leucemia Linfoblastica Acuta di tipo T (T-ALL) pediatrica e dell'adulto
estensione PCT n°PCT/IB2022/06 0394 depositata il 28/10/2022	UN NUOVO ANTICORPO BISPECIFICO ASIMMETRICO (UMG2/CD1A-CD3 E) PER IL TRATTAMENTO IMMUNOLOGICO DELLA FORMA CORTICALE DI LEUCEMIA LINFOBLASTICA ACUTA T (T-ALL) PEDIATRICA E DELL'ADULTO	P. Tassone, L. Pensabene, P. Tagliaferri e Dott. M.T. Di Martino e D. Caracciolo	Università Magna Graecia di Catanzaro	estensione della Domanda di Brevetto Italiana n.102021000 027929	
domanda di Brevetto Italiana n°102022000026 967 depositata il 28/12/2022	SIMULATORE DI GUIDA PER RIABILITAZIONE MOTORIA E NEUROLOGICA	Ammendolia Antonio, FRAGOMENI GIONATA, MAROTTA NICOLA, MUNDO DOMENICO, Cosco Francesco Igino, Perrelli Michele, Adduci Rocco	Università Magna Graecia di Catanzaro Università della Calabria		L'invenzione riguarda un simulatore di guida robotizzato, in grado di somministrare task per la riabilitazione motoria e neurologica di pazienti che ne necessitano a seguito di diverse patologie.

					come ad esempio per le conseguenze di un ictus cerebrale
domanda di Brevetto Italiana n°102018000007 505 depositata il 25/07/2018	DISPOSITIVO BIOMEDICALE AL PLASMA PER LA COAGULAZIONE DEL SANGUE	DE MASI GIANLUCA, MARTINES EMILIO, FASSINA ALESSANDRO, CORDARO LUIGI, ZUIN MATTEO, CAVAZZANA ROBERTO, INDOLFI CIRO, GARERI CLARICE	Università Magna Graecia di Catanzaro Consorzio RFX		L'invenzione è relativa ad un dispositivo biomedicale al plasma per la coagulazione del sangue, in particolare, utilizzabile in pazienti per accelerare la coagulazione del sangue su superfici da trattare
domanda di Brevetto Italiana n.1020190000242 02 depositata il 17/12/2019	DISPOSITIVO BIOMECCATRONICO PER DIAGNOSI AUTOMATIZZATE DI PATOLOGIE REUMATICHE	COSENTINO CARLO, GREMBIALE ROSA DANIELA, MEROLA ALESSIO, RANDAZZINI LUIGI	Università Magna Graecia di Catanzaro		L'invenzione consiste in un dispositivo biomeccatronico indossabile atto a generare stimoli nocicettivi controllabili e misurabili sui giunti articolari di un individuo, ai fini di una valutazione quantitativa della soglia nocicettiva meccanica di soggetti sani e patologici funzionale
estensione Europea n. EP 20214445.7 depositata il 16/12/2020	BIOMECHATRONIC DEVICE FOR AUTOMATED DIAGNOSIS OF RHEUMATIC DISEASES	COSENTINO CARLO, GREMBIALE ROSA DANIELA, MEROLA ALESSIO, RANDAZZINI LUIGI	Università Magna Graecia di Catanzaro	estensione della Domanda di Brevetto Italiana n.102019000 024202	
domanda di Brevetto Italiana n°502022000059 211 depositata il 15/09/2022	DISPOSITIVO BIOMECCATRONICO PER DIAGNOSI AUTOMATIZZATE DI PATOLOGIE REUMATICHE	COSENTINO CARLO, GREMBIALE ROSA DANIELA, MEROLA ALESSIO, RANDAZZINI LUIGI	Università Magna Graecia di Catanzaro	convalida Brevetto Europeo n°EP 20214445.7	
domanda di Brevetto in Francia n° EP 3847952	DISPOSITIVO BIOMECCATRONICO PER DIAGNOSI AUTOMATIZZATE DI PATOLOGIE REUMATICHE	COSENTINO CARLO, GREMBIALE ROSA DANIELA, MEROLA ALESSIO,	Università Magna Graecia di Catanzaro	convalida Brevetto Europeo n°EP 20214445.7	

		RANDAZZINI LUIGI			alla diagnosi automatizzata di patologie reumatiche.
domanda di Brevetto in Germania n° 60 2020 004 469.8	DISPOSITIVO BIOMECCATRON ICO PER DIAGNOSI AUTOMATIZZAT A DI PATOLOGIE REUMATICHE	COSENTINO CARLO, GREMBIALE ROSA DANIELA, MEROLA ALESSIO, RANDAZZINI LUIGI	Università Magna Graecia di Catanzaro	convalida Brevetto Europeo n°EP 20214445.7	
domanda di Brevetto in Regno Unito n° EP 3847952	DISPOSITIVO BIOMECCATRON ICO PER DIAGNOSI AUTOMATIZZAT A DI PATOLOGIE REUMATICHE	COSENTINO CARLO, GREMBIALE ROSA DANIELA, MEROLA ALESSIO, RANDAZZINI LUIGI	Università Magna Graecia di Catanzaro	convalida Brevetto Europeo n°EP 20214445.7	
domanda di Brevetto Italiana n°102022000022 677 depositata il 04/11/2022	DISPOSITIVO BASATO SU INTELLIGENZA ARTIFICIALE PER IL DOSAGGIO DELLA TERAPIA INSULINICA	IRACE CONCETTA, VELTRI PIERANGELO, GUZZI PIERO HIRAM, TRADIGO GIUSEPPE, CUTRUZZOLA' ANTONIO, PARISE MARTINA, VIZZA PATRIZIA, GIANCOTTI RAFFAELE	Università Magna Graecia di Catanzaro		L'invenzione consiste in un dispositivo e una procedura per la gestione e il controllo di precisione della somministrazi one dell'insulina per pazienti affetti da Diabete di tipo 2.
domanda di Brevetto Italiana n°102018000011 073 depositata il 13/12/2018	TRASDUTTORE A LARGA BANDA CONFORMATO A SPIRALE	FIORILLO ANTONINO SECONDO, PULLANO SALVATORE ANDREA, CRITELLO COSTANTINO DAVIDE	Università Magna Graecia di Catanzaro		L'invenzion e consiste in un trasduttore ultrasonico a forma di spirale realizzato

Estensione negli Usa n.16710072 depositata il 11/12/2019 (ABBANDONATO)	SPIRAL-SHAPED BROADBAND TRANSDUCER	FIORILLO ANTONINO SECONDO, PULLANO SALVATORE ANDREA, CRITELLO COSTANTINO DAVIDE	Università Magna Graecia di Catanzaro	estensione della Domanda Italiana n.10201800011073	con materiale ferroelettrico, per la realizzazione e di dispositivi di eco-localizzazione applicabili in sistemi robotici.
domanda di Brevetto Usa n.16775065 depositata il 28/01/2020	TRIBOELECTRIC WEARABLE DEVICE AND METHOD FOR PHYSIOLOGICAL MONITORING	FIORILLO ANTONINO SECONDO, PULLANO SALVATORE ANDREA, CRITELLO COSTANTINO DAVIDE	Università Magna Graecia di Catanzaro		L'invenzione consiste in un metodo non invasivo per la misurazione del segnale di cardiografia ad impedenza o impedenza iocardiografia (ICG) mediante effetto triboelettrico causato dai corpuscoli che fluiscono nel torrente circolatorio.
Estensione in Italia Brevetto n. 102021000000818 depositata il 18/01/2021	DISPOSITIVO INDOSSABILE AD EFFETTO TRIBOELETTICO PER LA VALUTAZIONE DI PARAMETRI FISIOLGICI	FIORILLO ANTONINO SECONDO, PULLANO SALVATORE ANDREA, CRITELLO COSTANTINO DAVIDE	Università Magna Graecia di Catanzaro	estensione della Domanda Statunitense n.16775065	

<p>domanda di Brevetto Italiana n.102021000025109 depositata il 30/09/2021</p>	<p>SISTEMA E METODO PER IL CONTROLLO REMOTO DI UN MICROSCOPIO</p>	<p>SPADEA MARIA FRANCESCA, ZAFFINO PAOLO, DONATO GIUSEPPE, DONATO ANNALIDIA, BRUNETTI FRANCESCO, BRUNETTI MATTIA</p>	<p>Università Magna Graecia di Catanzaro</p>	<p>L'invenzione descrive un sistema capace di riprodurre, in tempo reale, a distanza, l'ambiente di un consulto tra patologi, come avviene normalmente in presenza a un microscopio a più testate</p>
<p>domanda di Brevetto Italiana n.102022000010130 depositata il 16/05/2022</p>	<p>INIBITORI DEL MIR-221 PER IL TRATTAMENTO DI NEOPLASIE SOLIDE E DELLA NEUROTOSSICITÀ PERIFERICA INDOTTA DA FARMACI ANTITUMORALI E ALTRE PATOLOGIE NEUROLOGICHE CORRELATE A MIR-221</p>	<p>TASSONE PIERFRANCESCO, TAGLIAFERRI PIEROSANDRO, DI MARTINO MARIA TERESA</p>	<p>Università Magna Graecia di Catanzaro</p>	<p>L'invenzione consiste nel trattamento di neoplasie umane con LNA-i-miR-221 per il potenziamento degli effetti terapeutici e il controllo della tossicità a lungo termine di terapie antitumorali attraverso approcci di combinazione</p>
<p>domanda di Brevetto Italiana n.1020220000022 depositata il 08/02/2022</p>	<p>PIATTAFORMA PER SCREENING DI SUPPORTI CELLULARI STATICI E DINAMICI</p>	<p>COSENTINO CARLO, MEROLA ALESSIO, RANDAZZINI LUIGI, PEROZZIELLO GERARDO, GUZZI FRANCESCO, PARROTTA ELVIRA, CUDAJOVANNI, CANDELORO PATRIZIO,</p>	<p>Università Magna Graecia di Catanzaro</p>	<p>L'invenzione riguarda un incubatore miniaturizzato per colture cellulari in grado di riprodurre tutti i fattori che caratterizzano il microclima</p>

		ZACCONE SIMONA			cellulare come tale, ponendo massima attenzione a tutti quei parametri che ne influenzano il corretto sviluppo e riproducend o un ambiente privo di contaminazi one per le cellule.
Estensione Internazionale PCT n. PCT/IB2023/050 822 depositata il 31/01/2023	PLATFORM FOR SCREENING STATIC AND DYNAMIC CELL CULTURE SUPPORTS	COSENTINO CARLO, MEROLA ALESSIO, RANDAZZINI LUIGI, PEROZZIELLO GERARDO, GUZZI FRANCESCO, PARROTTA ELVIRA, CUDA GIOVANNI, CANDELORO PATRIZIO, ZACCONE SIMONA	Università Magna Graecia di Catanzaro	Estensione della Domanda di Brevetto Italiana n.102022000 002222	

NUMERO BREVETTO	TITOLO BREVETTO	INVENTORI	TITOLARI	NOTE	ABSTRAC T
Domanda Brevetto Italiana n.1020180000102 63 depositata il 12/11/2018	METODO DI DIAGNOSI DEL CANCRO E RELATIVO KIT	N. MALARA, N. COPPEDE, F. GENTILE, E.M. DI FABRIZIO	Università Magna Graecia di Catanzaro		L'invenzione si riferisce ad un kit per la misurazione dello stato di protonizzazione molecolare nel secretoma, che prevede la prodizione di secretoma da una coltivazione di sangue periferico e l'analisi dello stato di protonizzazione
Estensione Europea n. EP19208442.4 depositata il 12/11/2019	METODO DI DIAGNOSI DEL CANCRO E RELATIVO KIT	N. MALARA, N. COPPEDE, F. GENTILE, E.M. DI FABRIZIO	Università Magna Graecia di Catanzaro	Estensione della Domanda di Brevetto Italiana n.10201800 0010263	
Estensione negli USA n. US20200150121	METODO DI DIAGNOSI DEL CANCRO E RELATIVO KIT	N. MALARA, N. COPPEDE, F. GENTILE,	Università Magna Graecia di Catanzaro	Estensione della Domanda di Brevetto	

A1 depositata il 11/11/2019		E.M. DI FABRIZIO		Italiana n.10201800010263	delle molecole presenti nel secretoma con un dispositivo a superficie idrofobica.
Domanda Brevetto Italiana n.IT102018000010431 depositata il 19/11/2018	SISTEMA DI PREVENZIONE DI CADUTE DA UN LETTO	U. AGUGLIA, E. FERLAZZO, S. GASPARINI	Università Magna Graecia di Catanzaro		L'invenzione prevede la realizzazione di un sistema che consente la modulazione costante dell'altezza delle sponde-letto in base ad algoritmi di previsione del rischio di caduta tramite differenti sensori posti sia sul materasso che sul paziente.
Estensione Internazionale PCT n. PCT/IB2019/059776 depositata il 14/11/2019	SYSTEM FOR PREVENTING FALLS FROM A BED	U. AGUGLIA, E. FERLAZZO, S. GASPARINI	Università Magna Graecia di Catanzaro	Estensione della Domanda di Brevetto Italiana n.IT102018000010431	
Estensione Europea n. EP3883512A1 depositata il 14/11/2019	SYSTEM FOR PREVENTING FALLS FROM A BED	U. AGUGLIA, E. FERLAZZO, S. GASPARINI	Università Magna Graecia di Catanzaro	Estensione della Domanda di Brevetto Italiana n.IT102018000010431	
Estensione negli Usa n.US2021378895 A1 depositata il 14/11/2019	SYSTEM FOR PREVENTING FALLS FROM A BED	U. AGUGLIA, E. FERLAZZO, S. GASPARINI	Università Magna Graecia di Catanzaro	Estensione della Domanda di Brevetto Italiana n.IT102018000010431	
Brevetto Internazionale PCT n. WO2014108759 A1	INIBITORE LNA-MIR-221 PER IL TRATTAMENTO DEI TUMORI	TASSONE P, TAGLIAFERRI P, DI MARTINO MT	Università Magna Graecia di Catanzaro		L'invenzione riguarda un oligonucleotide inibitore di un microRNA deregolato (iperpresso) nella maggior parte dei tumori umani, ampiamente studiato in laboratorio in modelli tumorali pre-clinici e già brevettato.
Nazionalizzazione in Italia n.IT1429326 depositata il 19/07/2017	INIBITORE LNA-MIR-221 PER IL TRATTAMENTO DEI TUMORI	TASSONE P, TAGLIAFERRI P, DI MARTINO MT	Università Magna Graecia di Catanzaro	Nazionalizzazione Brevetto Internazionale WO2014108759 A1	
Nazionalizzazione negli USA n.US9404111B2 depositata il 14/07/2015	INIBITORE LNA-MIR-221 PER IL TRATTAMENTO DEI TUMORI	TASSONE P, TAGLIAFERRI P, DI MARTINO MT	Università Magna Graecia di Catanzaro	Nazionalizzazione Brevetto Internazionale WO2014108759 A1	
Nazionalizzazione in EUROPA n. EP2943570 depositata il 14/01/2013	INIBITORE LNA-MIR-221 PER IL TRATTAMENTO DEI TUMORI	TASSONE P, TAGLIAFERRI P, DI MARTINO MT	Università Magna Graecia di Catanzaro	Nazionalizzazione Brevetto Internazionale WO2014108759 A1	
Deposito Brevetto Germania	A MONOCLONAL	Tassone P.	Università Magna		

n.DE1020160153 79.2 depositata il 22/12/2016	ANTIBODY TARGETING A UNIQUE SIALOGLYCOSI LATED CANCER- ASSOCIATED EPIPOPE OF CD43		Graccia di Catanzaro (Licensing Agreement, Biovelocità srl)		L'invenzione riguarda un anticorpo monoclonale murino prodotto da un ibridoma depositato presso la Banca Biologica e Cell Factory, Core Facility dell'IRCCS AOU San Martino-IST Istituto Nazionale per la Ricerca sul Cancro, accesso ICLC PD n° 16001 e anticorpi chimerici o umanizzati correlati e derivati o molecole ed usi ad esso strettamente connessi.
Estensione Internazionale PCT n. WO2018115485A 1 depositata il 22/12/2017	A MONOCLONAL ANTIBODY TARGETING A UNIQUE SIALOGLYCOSI LATED CANCER- ASSOCIATED EPIPOPE OF CD43	Tassone P.	Università Magna Graccia di Catanzaro (Licensing Agreement, Biovelocità srl)	Nazionalizzazione Brevetto Internazionale PCT WO2018115485A 1	
Estensione negli USA n. US201916449255 depositata il 21/06/2019	A MONOCLONAL ANTIBODY TARGETING A UNIQUE SIALOGLYCOSI LATED CANCER- ASSOCIATED EPIPOPE OF CD43	Tassone P.	Università Magna Graccia di Catanzaro (Licensing Agreement, Biovelocità srl)	Nazionalizzazione Brevetto Internazionale PCT WO2018115485A 1	
Nazionalizzazione in Europa n. EP3559039A1 depositata il 22/12/2017	A MONOCLONAL ANTIBODY TARGETING A UNIQUE SIALOGLYCOSI LATED CANCER- ASSOCIATED EPIPOPE OF CD43	Tassone P.	Università Magna Graccia di Catanzaro (Licensing Agreement, Biovelocità srl)	Nazionalizzazione Brevetto Internazionale PCT WO2018115485A 1	
Domanda Brevetto Italia n.IT10201900002 4622 depositata il 18/12/2019	PEGILAZIONE INNOVATIVA DEL KILLER TNF- APOPTOSIS INDUCED LIGAND (KILLER TRAIL)	FRESTA, PAOLINO, COSCO, CELIA, CILURZO, PASUT	UNIVERSITA ' MAGNA GRAECIA DI CATANZAR O - UNIV. DI PADOVA - UNIV. D'ANNUNZI O DI CHIETI- PESCARA		L'invenzione riporta coniugati polimerici di ligandi proapoptotici dei recettori di morte programmata Tumor Necrosis
Estensione Internazionale	PEGILAZIONE INNOVATIVA DEL	FRESTA, PAOLINO,	UNIVERSITA ' MAGNA	Estensione della Domanda di	

PCT n. PCT/IB2020/062 211 depositata il 18/12/2020	KILLER TNF- APOPTOSIS INDUCED LIGAND (KILLER TRAIL)	COSCO, CELIA, CILURZO, PASUT	GRAECIA DI CATANZAR O - UNIV. DI PADOVA - UNIV. D'ANNUNZI O DI CHIETI- PESCARA	Brevetto Italiana n..IT1020190000 24622	Factor (KillerTRAIL) per la terapia antitumorale e/o antiinfiammatoria
Domanda Brevetto Italia n.IT10201500006 0754 depositata il 02/03/2018	SISTEMI VESCICOLARI FORMATI DA BILAYER ASIMMETRICI A STRUTTURA DOPPIA PER LA VEICOLAZIONE DI MATERIALE GENETICO	FRESTA- PAOLINO- MOLINARO- CELIA	UNIVERSITA ' MAGNA GRAECIA DI CATANZAR O – UNIVERSITA , D'ANNUNZI O DI CHIETI- PESCARA		L'invenzione ha come finalità quella di realizzare un sistema carrier formato da due bilayers a struttura asimmetrica per la veicolazione di materiale genico, così il sistema nano tecnologico proposto consentirà di migliorare l'efficacia della terapia genica.
Domanda Brevetto Italia n.IT 10201600005291 4 depositata il 23/05/2016	METODO DI PERACILAZIONE DI COMPOSTI NATURALI	A.PROCOPIO, M.OLIVERIO, M.NARDI	Università Magna Graecia di Catanzaro		L'invenzione si pone nel campo della Green Chemistry applicata alla Pharmaceutical o alla Food Chemistry e propone un metodo solvent- free, catalyst- free e assistito dalle microonde compatibili con molecole naturali termolabili e che consente di peracilare molecole naturali semplici e glicosilate appartenenti alle famiglie dei

					flavonoidi, dei secoiridoidi e dei terpeni
Domanda Brevetto Italia n. IT102019000000 061 depositata il 01/12/2020	SALSA DI POMODORO E PROCESSO PER LA PREPARAZIONE DI DETTA SALSA DI POMODORO, PASSATA OSTEOCOL	PUJIA, MONTALCINI, MIGLIARESE, FERRO	Università Magna Graecia di Catanzaro		L'invenzione consiste in una passata ottenuta da pomodori che, con una particolare tecnica agronomica naturale, viene arricchita in carotenoidi in maniera da inibire la sintesi epatica del colesterolo e ridurre la colesterolemia e preservare la massa ossea inibendone la perdita.
Domanda Brevetto Italia n.IT10202000001 3042 depositata il 01/06/2020	SISTEMA LIPOSOMALE CON KILLER TNF-APOPTOSIS INDUCED LIGAND (KILLERTRAIL), PRO-APOPTOTICO DIREZIONALE	FRESTA, PAOLINO, COSCO, CELIA, CILURZO, PASUT	UNIVERSITA ' MAGNA GRAECIA DI CATANZARO - UNIV. DI PADOVA - UNIV. D'ANNUNZI O DI CHIETI-PESCARA		L'invenzione ha come oggetto lo sviluppo di sistemi di trasporto di tipo liposomiale che presentano sulla superficie della struttura vescicolare composti PEGilati coniugati con derivati della famiglia di citochine Tumor necrosis factor.
brevetto italiano n° 10202000001350 1 del 26/07/2022	DISPOSITIVO CHIRURGICO ULTRA MINI-INVASIVO	Latorre Domenico	Università Magna Graecia di Catanzaro		L'invenzione consiste in un dispositivo integrato mini-invasivo chirurgico che consente simultaneamente e la diagnosi istologica/biomolecolare di

					neoplasie e di guidarne l'asportazione
Domanda di brevetto italiana n° 10202000000484 6 del 06/03/2020	PRO-DRUG INNOVATIVO MICELLARE SU BACKBONE POLIMERICO DEL KILLER TNF-APOPTOSIS INDUCED LIGAND	Fresta M., Paolino D., Cosco D., Celia C., Cilirzo F., Pasut G.	Università Magna Graecia di Catanzaro Università degli Studi di Padova Università degli Studi G. D'Annunzio di Chieti-Pescara		L'invenzione ha come oggetto lo sviluppo di sistemi di trasporto micellare PEGilati della famiglia di citochine Tumor necrosis factor. La strategia di coniugazione è quella di legare la proteina, preferibilmente TRAIL, più preferibilmente KillerTRAIL, al polietilenglicole (PEG) tramite un gruppo tiolico (-SH) della catena polipeptidica.

I rapporti con altri enti di ricerca interni all'Ateneo

All'interno del Campus di Germaneto, oltre alle strutture didattiche e dipartimentali dell'Università Magna Graecia sono presenti diverse realtà non accademiche che operano in stretta sinergia con l'Università, quali il Consiglio Nazionale delle Ricerche attraverso l'Unità organizzativa di supporto (UOS) afferente dell'Istituto di Bioimmagini e Fisiologia molecolare e l'Azienda Ospedaliera-Universitaria Mater Domini.

L'Unità organizzativa di supporto (UOS) dell'Istituto di Bioimmagini e Fisiologia molecolare di Milano. L'UOS "Neuroimmagini" di Germaneto afferisce all'Istituto di Bioimmagini e Fisiologia Molecolare (IBFM) di Milano. Nasce nel 2013 a seguito della stipula di Convenzione operativa tra CNR e Università degli Studi Magna Graecia di Catanzaro avvenuta il 18/09/2013. Tale convenzione prevede l'attivazione dell'Unità Organizzativa (UOS) "Neuroimmagini" di Germaneto dell'Istituto di Bioimmagini e Fisiologia

Molecolare (IBFM) di Milano presso il Campus Universitario. L'UOS è stata costituita con delibera del Consiglio di Amministrazione del CNR n. 10/2013 del 13 febbraio 2013 ed è finalizzata allo studio delle neuroimmagini e della genetica nelle malattie del sistema nervoso. Il Responsabile della UOS è il Prof. Aldo Quattrone.

L'UOS è ospitata all'interno del Campus universitario, in una struttura moderna e attrezzata di circa 1200 mq² nel Campus Universitario di Germaneto sede dell'Università degli Studi "Magna Graecia" di Catanzaro in spazi ad uso esclusivo e non esclusivo del CNR concessi dall'Università a titolo gratuito. Il personale operante presso la struttura si compone di 45 unità di personale: 18 unità CNR a tempo indeterminato; 2 unità assegnisti e 5 collaboratori; 20 unità Università. Il personale operante è altamente qualificato distribuito nelle varie figure professionali.

Le ricerche svolte presso l'UOS sono dedicate sia alla ricerca nel campo delle neuroimmagini delle malattie neurologiche, in particolare malattie croniche neurodegenerative, disordini del movimento ed epilessie, sia a studi e ricerche di genetica e biochimica delle malattie del sistema nervoso. Il gruppo di Neuroimaging del CNR è riconosciuto come uno dei centri più importanti per lo studio dei disturbi del movimento (morbo di Parkinson, tremore essenziale) e delle epilessie. In quest'ultimo ambito, fa parte del prestigioso consorzio internazionale ENIGMA dedicato alla comprensione della struttura, funzione in relazione alle sindromi epilettiche. Nello stesso ambito delle epilessie, il gruppo di genetica fa parte del consorzio internazionale dell'Epi25 Collaborative Group sotto l'egida del NIH USA dedicato alla piena comprensione delle componenti genetiche delle epilessie. Il portafoglio di ricerca comprende anche lo studio di altre importanti patologie neurologiche tra cui: sclerosi multipla, cefalee e malattie neurodegenerative quali la malattia di Alzheimer.

Le principali linee di ricerca sono:

- a) Individuazione di nuovi biomarcatori della malattia di Parkinson e la caratterizzazione di fenotipi subclinici relativi ai disordini del movimento.
- b) Sviluppo di metodi tecnologici avanzati relativi a diversi protocolli di Neuroimaging tra cui la Risonanza Magnetica (MRI) strutturale/funzionale e la Near Infrared Spectroscopy (NIRS).
- c) Sviluppo di metodi diagnostici computerizzati basati sulle machine learning.

L'UOS è dotata di attrezzature biomediche d'avanguardia nel campo delle neuroimmagini. E' presente nella struttura una RM 3 TESLA nonché sofisticate attrezzature a supporto dell'attività

di neuroimmagini, come bobine a 8 canali e 32 canali, pulsissometro, sviluppatrice, workstation, pulsantiera, sistema di stimolazione in FMRI che risulta necessaria per effettuare studi molto sofisticati di risonanza magnetica funzionale su individui affetti da malattie neurologiche. L'UOS dispone altresì di un EEG compatibile con la RM e sofisticati software per l'elaborazione delle immagini di risonanza magnetica e la visualizzazione delle immagini in intranet e a distanza. Attraverso le convenzioni scientifiche con l'ospitante Università "Magna Graecia", l'unità può anche lavorare su una moderna PET-MRI 3T (Siemens) e un'apparecchiatura per l'imaging funzionale: near infrared spectroscopy (NIRS).

L'Azienda Ospedaliera Mater Domini

L'attivo collegamento avviato con i più importanti enti locali, ha condotto ad importanti partnership, quali quella con la Regione Calabria per la gestione del Policlinico "Mater Domini" costituito con D.P.G.R. n. 170 del febbraio 1995. L'Azienda Ospedaliera - Universitaria "Mater Domini" oggi consta di 35 UO complesse distribuite su due Presidi Ospedalieri. Il primo presidio, che rappresenta anche la sede legale dove sono ubicate Direzione Aziendale ed Uffici Amministrativi, è a Catanzaro in Via Tommaso

Campanella. Il secondo, il Campus Universitario "Salvatore Venuta", è sito in Viale Europa Loc. Germaneto. L'alto livello qualitativo delle prestazioni assistenziali erogate da queste strutture non solo rende possibile lo svolgimento di una ricerca clinica di ottimo livello ma assicura anche un trasferimento diretto delle conoscenze generate dalla ricerca più avanzata alla clinica, secondo il principio from-bench-to bedside. E' da sottolineare che alcune U.O. afferenti alla "Mater Domini" si configurano come centri di assoluta eccellenza in campo assistenziale nel panorama regionale e nazionale.

L'INTERNAZIONALIZZAZIONE "IN CIFRE" A.A. 2021/2022

Programma Erasmus+

L'Ateneo ha individuato, sin dalla sua istituzione, quale punto focale del proprio processo di internazionalizzazione il Programma comunitario di mobilità Erasmus che, negli anni, ha dato come risultato un significativo incremento del numero di studenti in mobilità per fini di studio e/o traineeship e di docenti in mobilità, nonché degli accordi bilaterali di cooperazione Erasmus con università straniere. L'UMG ha così assicurato un ampio ventaglio di possibilità di mobilità non solo in differenti paesi europei, ma anche "oltre l'Europa" grazie all'implementazione del Programma KA107 "International Credit Mobility" e KA171 "Mobilità internazionale nell'ambito dell'istruzione che coinvolge paesi terzi non associati al programma sostenuti da fondi di politica esterna", contribuendo in tal modo a valorizzare l'attrattività e la ricchezza dell'Istruzione Superiore europea e a trasmettere le buone pratiche del nostro sistema educativo oltre l'Europa

Nell'ambito del programma comunitario Erasmus+ le attività realizzate nel corso dell'anno accademico 2021/22 hanno riguardato la mobilità per fini di studio e di tirocinio degli studenti e la mobilità dei docenti per attività didattica, nonché le attività di organizzazione della mobilità stessa.

Gli accordi stipulati con Università straniere, per le attività del Programma Erasmus+ KA103/KA131 e del Programma Erasmus + KA107/KA171, in vigore per l'a.a. 2021/2022, sono aumentati rispetto agli anni precedenti (da n. 139 riferiti all'a.a.2020/2021 a n. 144 dell'a.a.2021/2022).

L'incremento del numero di accordi bilaterali ha consentito all'Ateneo di ampliare ulteriormente l'offerta per gli studenti e i docenti dell'Ateneo assicurando la possibilità di effettuare una mobilità in 22 differenti paesi europei e paesi "oltre l'Europa" partner del Programma Erasmus+.

Bilateral Agreements stipulati con Atenei esteri per le attività del Programma Erasmus + in vigore per l'a.a.2021/2022

Dipartimento di afferenza	Docente coordinatore dell'Accordo Bilaterale	Università straniera partner	Paese	Area Scientifica Disciplinare oggetto dell'Accordo
Dip. Scienze della Salute	Prof. Giuseppe Viglietto	UNIVERSIDADE DE COIMBRA	Portogallo	Biological and related sciences
Dip. Scienze della Salute	Prof. Giovanni Cuda	UNIVERSIDADE LUSÓFONA DE HUMANIDADES E TECNOLOGIAS	Portogallo	Biological and related sciences
Dip. Scienze della Salute	Prof. Nicola Perrotti	UNIVERSITE' DE ROUEN	Francia	Biological and related sciences
Dip. Scienze della Salute	Prof. Rodolfo Iuliano	UNIVERSIDA DE LEON	Spagna	Biological and related

Dip. Giurisprudenza, Economia e Sociologia	Prof. Andrea Porciello	EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE	Slovacchia	Business and administration
Dip. Giurisprudenza, Economia e Sociologia	Prof. Maria Colurcio	REYKJAVIK UNIVERSITY	Islanda	Business and administration
Dip. Giurisprudenza, Economia e Sociologia	Prof.ssa Marianna Mauro	UNIVERSIDAD DE ALMERÍA	Spagna	Business and administration
Dip. Giurisprudenza, Economia e Sociologia	Prof. Rocco Reina	UNIVERSIDAD DE JAEN	Spagna	Business and administration
Dip. Giurisprudenza, Economia e Sociologia	Prof.ssa Marianna Mauro	UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA	Spagna	Business and administration
Dip. Giurisprudenza, Economia e Sociologia	Prof.ssa Marianna Mauro	UNIVERSITE DU MAINE (LE MANS)	Francia	Business and administration
Dip. Giurisprudenza, Economia e Sociologia	Prof. Andrea Porciello	UNIVERZITA MATEJA BELA	Slovacchia	Business and administration
Dip. Giurisprudenza, Economia e Sociologia	Prof.ssa Annarita Trotta	UNIVERSITE DE NICE - SOPHIA ANTIPOLIS	Francia	Business and administration
Dip. Giurisprudenza, Economia e Sociologia	Prof.ssa Annarita Trotta	THE BUCAREST UNIVERSITY OF ECONOMIC STUDIES	Romania	Business and administration
Dip. Giurisprudenza, Economia e Sociologia	Prof. Renato Ghezzi	Johannes Kepler Universitat Linz	Austria	Business and administration
Dip. Giurisprudenza, Economia e Sociologia	Prof.ssa Annarita Trotta	Université de Nice Sophia Antipolis	Francia	Business and administration

Dip. Giurisprudenza, Economia e Sociologia	Prof. Giuseppe Migali	Universidad De castilla – La Macha	Spagna	Business and administration
Dip. Giurisprudenza, Economia e Sociologia	Prof. Giuseppe Migali	University of Plovdiv Pisia Hilendarski	Bulgaria	Business and administration
Dip. Scienze della Salute	Prof. Giuseppe Viglietto	UNIVERSITATEA DE MEDICINA SI FARMACIE "IULIU HATIEGANU" CLUJ-NAPOCA	Romania	Dental studies (CdL Magistrale a ciclo unico in Odontoitaria e protesi dentaria)
Dip. Scienze della Salute	Prof. Amerigo Giudice	University of Novy Sad	Serbia	Dental studies (CdL Magistrale a ciclo unico in Odontoitaria e protesi dentaria)
Dip. Scienze della Salute	Prof. Giuseppe Viglietto	UNIVERSITATEA DE MEDICINA SI FARMACIE "IULIU HATIEGANU" CLUJ-NAPOCA	Romania	Dental studies (CdL Igienista Dentale)
Dip. Medicina Sperimentale e Clinica	Prof. Antonino S. Fiorillo	UNIVERSIDADE LUSÓFONA DE HUMANIDADES E TECNOLOGIAS	Portogallo	Engineering and engineering trades
Dip. Medicina Sperimentale e Clinica	Prof. Antonino S. Fiorillo	UNIVERSITATEA TEHNICA "GHEORGHE ASACHI" DIN IASI	Romania	Engineering and engineering trades
Dip. Medicina Sperimentale e Clinica	Prof. Mario Cannataro	AGH UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA	Polonia	Information and Communication Technologies (ICTs)
Dip. Medicina Sperimentale e Clinica	Prof. Mario Cannataro	RIJKSUNIVERSITEIT GRONINGEN (RUG)	Paesi Bassi	Information and Communication Technologies (ICTs)

Dip. Medicina Sperimentale e Clinica	Prof. Francesco Amato	UNIVERSIDADE DE COIMBRA	Portogallo	Information and Communication Technologies (ICTs)
Dip. Medicina Sperimentale e Clinica	Prof. Pierangelo Veltri	UNIVERSITE PARIS 13 - PARIS NORD	Francia	Information and Communication Technologies (ICTs)
Dip. Medicina Sperimentale e Clinica	Prof. Mario Cannataro	VILNIAUS UNIVERSITETAS	Lituania	Information and Communication Technologies (ICTs)
Dip. Medicina Sperimentale e Clinica	Prof. Carlo Cosentino	RO IASIO4 - UNIVERSITATEA DE MEDICINA SI FARMACIE "GRIGORE T. POPA" DIN IASI	Romania	Information and Communication Technologies (ICTs)
Dip. Medicina Sperimentale e Clinica	Prof. Antonino S. Fiorillo	RO CRAIOVA01 UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA ROMANIA	Romania	Information and Communication Technologies (ICTs)
Dip. Medicina Sperimentale e Clinica	Prof. Mario Cannataro	E MADRID03 UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID	Spagna	Information and Communication Technologies (ICTs)
Dip. Medicina Sperimentale e Clinica	Prof. Antonino S. Fiorillo	TECHNICAL UNIVERSITY - SOFIA	Bulgaria	Information and Communication Technologies (ICTs)
Dip. Medicina Sperimentale e Clinica	Prof. Antonino S. Fiorillo	UNIVERSITY OF RIJEKA	Croazia	Information and Communication Technologies (ICTs)
Dip. Medicina Sperimentale e Clinica	Prof. Mario Cannataro	University of Twente	Paesi Bassi	Information and Communication Technologies (ICTs)
Dip. Scienze Giuridiche, Storiche, Economiche e Sociali	Prof.ssa Maria Teresa Carbone	ARISTOTELEIO PANEPISTIMIO THESSALONIKIS	Grecia	Law

Dip. Scienze Giuridiche, Storiche, Economiche e Sociali	Prof. Valerio Donato, Massimo La Torre, Prof. Alberto Scerbo	UNIVERSIDAD DE JAEN	Spagna	Law
Dip. Scienze Giuridiche, Storiche, Economiche e Sociali	Prof. Massimo La Torre	UNIVERSIDAD DE LEÓN	Spagna	Law
Dip. Scienze Giuridiche, Storiche, Economiche e Sociali	Prof. Antonio Viscomi	UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA	Spagna	Law
Dip. Scienze Giuridiche, Storiche, Economiche e Sociali	Prof. Umberto La Torre	UNIVERSIDAD DE MALAGA	Spagna	Law
Dip. Scienze Giuridiche, Storiche, Economiche e Sociali	Prof. Fulvio Gigliotti	UNIVERSIDAD DE MURCIA	Spagna	Law
Dip. Scienze Giuridiche, Storiche, Economiche e Sociali	Prof. Aldo Laudonio	UNIVERSIDADE CATOLICA PORTUGUESA-PORTO	Portogallo	Law
Dip. Scienze Giuridiche, Storiche, Economiche e Sociali	Prof. Massimo La Torre	UNIVERSIDADE DE LISBOA	Portogallo	Law
Dip. Scienze Giuridiche, Storiche, Economiche e Sociali	Prof. Massimo La Torre	UNIVERSITE DE PICARDIE JULES VERNE	Francia	Law
Dip. Scienze Giuridiche, Storiche, Economiche e Sociali	Prof. Fulvio Gigliotti	UNIVERSITE DU MAINE (LE MANS)	Francia	Law

Dip. Scienze Giuridiche, Storiche, Economiche e Sociali	Prof. Massimo La Torre	WESTFAELISCHE WILHELMS-UNIVERSITAET MUESTER	Germania	Law
Dip. Scienze Giuridiche, Storiche, Economiche e Sociali	Prof. Massimo La Torre	UNIVERSITE' AIX MARSEILLE	Francia	Law
Erasmus Dottorandi Dipartimento di Scienze Giuridiche	Prof. Massimo La Torre	UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER	Francia	Law
Dip. Scienze Giuridiche, Storiche, Economiche e Sociali	Prof. Andrea Porciello	PL RZESZOW02 UNIWERSYTET RZESZOWSKI	Polonia	Law
Erasmus Dottorandi Dipartimento di Scienze Giuridiche	Prof.ssa Maria Teresa Carbone	UNIVERSIDADE DE VIGO	Spagna	Law
Dip. Scienze Giuridiche, Storiche, Economiche e Sociali	Prof. Andrea Porciello	Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawla II	Polonia	Law
Dip. Scienze Giuridiche, Storiche, Economiche e Sociali	Prof. Massimo La Torre	UNIVERSITE' DE TOULON	Francia	Law
Dip. Scienze Giuridiche, Storiche, Economiche e Sociali	Prof. Massimo La Torre	UNIVERSITY OF ALBA IULIA	Romania	Law
Dip. Scienze Giuridiche, Storiche, Economiche e Sociali	Prof. Massimo La Torre	SAKARYA UNIVERSITY	Turchia	Law

Dip. Scienze Giuridiche, Storiche, Economiche e Sociali	Prof. Andrea Porciello	UNIVERSIDAD DE SEVILLA	Spagna	Law
Dip. Scienze Giuridiche, Storiche, Economiche e Sociali	Prof. Massimo La Torre	University of Nis	Serbia	Law
Dip. Scienze Giuridiche, Storiche, Economiche e Sociali	Prof. Michele Trimarchi	National University of Political and Public Administration	Romania	Law
Dip. Scienze Giuridiche, Storiche, Economiche e Sociali	Prof.ssa Elena Augusta Andolina	Universidad de Castilla	Spagna	Law
Dip. Scienze Giuridiche, Storiche, Economiche e Sociali	Prof.ssa Paola Chiarella	BG SOFIA13 UNIVERSITY OF NATIONAL AND WORLD ECONOMY, SOFIA	Bulgaria	Law
Dip. Scienze Giuridiche, Storiche, Economiche e Sociali	Prof. Cleto Corposanto	PL CZESTOC02 JAN DLUGOSZ UNIVERSITY IN CZESTOCHOWA POLONIA	Polonia	Law
Dip. Scienze Giuridiche, Storiche, Economiche e Sociali	Prof.ssa Mariateresa Carbone	University of Sarajevo	Bosnia Herzegovina	Law
Dip. Scienze Giuridiche, Storiche, Economiche e Sociali	Prof.ssa Mariateresa Carbone	University of East Sarajevo	Bosnia Herzegovina	Law
Dip. Scienze Giuridiche, Storiche,	Prof.ssa Mariateresa Carbone	University of Plovdiv Pisia Hilendarki	Bulgaria	Law

Economiche e Sociali				
Dip. Scienze Giuridiche, Storiche, Economiche e Sociali	Prof.ssa Anna Liberata Melania Sia	Universidad de Cadiz	Spagna	Law
Dip. Scienze Giuridiche, Storiche, Economiche e Sociali	Prof. Guido Giarelli	Panteon university of Social and Political Sciences	Grecia	Law
Dip. Scienze Giuridiche, Storiche, Economiche e Sociali	Prof.ssa Paola Chiarella	Universitè de Franche Comitè UFC	Francia	Law
Dip. Medicina Sperimentale e Clinica	Prof. Agostino Gnasso	INSTITUTO POLITECNICO DE LISBOA	Portogallo	Medical diagnostic and treatment technology (Dietistica)
Dip. Medicina Sperimentale e Clinica	Prof.ssa Tiziana Montalcini	HACETTEPE UNIVERSITY	Turchia	Medical diagnostic and treatment technology (Dietistica)
Dip. Medicina Sperimentale e Clinica	Prof. Agostino Gnasso	INSTITUTO POLITECNICO DE LISBOA	Portogallo	Medical diagnostic and treatment technology (Ortottica)
Dip. Medicina Sperimentale e Clinica	Prof. Agostino Gnasso	UNIVERSITATEA DE MEDICINA SI FARMACIE "TULIU HATIEGANU" CLUJ-NAPOCA	Romania	Medical diagnostic and treatment technology (Tecniche di Radiologia Medica, per Immagini e Radioterapia)
Dip. Medicina Sperimentale e Clinica	Prof. Agostino Gnasso	INSTITUTO POLITECNICO DE LISBOA	Portogallo	Medical diagnostic and treatment technology (Tecniche di Radiologia Medica, per Immagini e Radioterapia)

Dip. Medicina Sperimentale e clinica	Prof. Francesco Androzzini - Prof. Fulvio Zullo	EBERHARD KARLS UNIVERSITAET TUEBINGEN	Germania	Medicine
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof.ssa Daniela Concolino	THE UNIVERSITY OF STRASBOURG (UDS)	Francia	Medicine
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof.ssa Cristina Segura Garcia	UNIVERSIDAD DE CORDOBA	Spagna	Medicine
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof. Pietrantonio Ricci	UNIVERSIDAD DE MURCIA	Spagna	Medicine
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof. Pietrantonio Ricci	UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA	Spagna	Medicine
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof. Agostino Gnasso	UNIVERSITE' PARIS EST CRE'TEIL VAL - DE - MARNE	Francia	Medicine
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof. Giorgio Fuiano	UNIVERSITAET DES SAARLANDES	Germania	Medicine
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof. Mario Cannataro	VILNIAUS UNIVERSITETAS	Lituania	Medicine
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof. Agostino Gnasso	MEDICAL UNIVERSITY OF SILESIA	Polonia	Medicine
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof. Agostino Gnasso	UNIVERSIDADE DE EXTREMADURA	spagna	Medicine
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof. Ludovico Montebianco Abenavoli	University of Novi Sad	Serbia	Medicine
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof. Agostino Gnasso	TR HATAY01 HATAY MUSTAFA KEMAL UNIVERSITY TURCHIA	Turchia	Medicine
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof. Agostino Gnasso	PL WARSZAW06 Medical university of Warsaw	Polonia	Medicine
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof.ri SAMMARCO GIUSEPPE Nikolaos Filiotis	G PATRA01 PANEPISTIMIO PATRON GRECIA	Grecia	Medicine

Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof. Agostino Gnasso	TR ISTANBU64 INSTABUL UNIVERSITY CERRAHPASA	Turchia	Medicine
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	prof. Costantino Di Carlo	SK BRATISL02 COMENIUS UNIVERSITY IN BRATISLAVA	Slovacchia	Medicine
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof. Agostino Gnasso	TR ANTALYA03 ALANYA ALAADDIN KEYKUBAT UNIVERSITY (ALKU) TURCHIA	Turchia	Medicine
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof. Agostino Gnasso	TR EDIRNEA03 TRAKYA UNIVERSITY e MEDICAL FACULTY	Turchia	Medicine
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof. Agostino Gnasso	UNIVERSITY OF PORTO	Portogallo	Medicine
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof. Agostino Gnasso	CHARLES UNIVERSITY FACULTY OF MEDICINE IN HRADEC KRALOVE	Repubblica Ceca	Medicine
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof. Agostino Gnasso	UNIVERSIDADE DE EXTREMADURA CAMPUS BADAJOZ	Spagna	Medicine
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof.ri Agostino Gnasso Nikolaos Filiotis	NATIONAL AND KAPODISTRIAN UNIVERSITY OF ATHENS	Grecia	Medicine
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof. Agostino Gnasso	JAN KOCHANOWSKY UNIVERSITY OF KIELCE	Polonia	Medicine

Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof. Ludovico Montebianco Abenavoli	University of Kyiv	Ucraina	Medicine
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof. Carlo Torti	University of Makerere	Uganda	Medicine
Dip. Medicina Sperimentale e Clinica	Prof. Agostino Gnasso	UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID	Spagna	Nursing and midwifery
Dip. Medicina Sperimentale e Clinica	Prof. Agostino Gnasso	UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA	Spagna	Nursing and midwifery
Dip. Medicina Sperimentale e Clinica	Prof.ssa Patrizia Doldo	UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA – Campus Caceres	Spagna	Nursing and midwifery
Dip. Medicina Sperimentale e Clinica	Prof. Agostino Gnasso	UNIVERSIDAD DE GRANADA	Spagna	Nursing and midwifery
Dip. Medicina Sperimentale e Clinica	Prof. Agostino Gnasso	UNIVERSIDAD DE GRANADA -SEDE CEUTA	Spagna	Nursing and midwifery
Dip. Medicina Sperimentale e Clinica	Prof. Agostino Gnasso	EGE UNIVERSITY	Turchia	Nursing and midwifery
Dip. Medicina Sperimentale e Clinica	Prof.ri Sammarco Giuseppe Nikolaos Filiotis	G PATR06 TECHNOLOGIKO EKPAIDEFTIKO (TEI) DYTIKIS ELLADAS GRECIA	Grecia	Nursing and midwifery
Dip. Medicina Sperimentale e Clinica	Prof.ssa Patrizia Doldo	TR ANTALYA03 ALANYA ALAADDIN KEYKUBAT UNIVERSITY (ALKU) TURCHIA	Turchia	Nursing and midwifery
Dip. Medicina Sperimentale e Clinica	Prof.ssa Patrizia Doldo	CZ PLZEN01 UNIVERSITY OF WEST BOHEMIA REPUBBLICA CECA	Repubblica Ceca	Nursing and midwifery

Dip. Medicina Sperimentale e Clinica	Prof. Agostino Gnasso	UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA	Spagna	Ostetricia
Dip. Scienze della Salute	Prof. Stefano Alcaro	FREIE UNIVERSITAET BERLIN	Germania	Pharmacy
Dip. Scienze della Salute	Prof. Stefano Alcaro	UNIVERSIDAD DE MURCIA	Spagna	Pharmacy
Dip. Scienze della Salute	Prof. Massimo Fresta	UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA	Spagna	Pharmacy
Dip. Scienze della Salute	Prof. Stefano Alcaro	UNIVERSIDADE DE COIMBRA	Portogallo	Pharmacy
Dip. Scienze della Salute	Prof. Massimo Fresta	UNIVERSITATEA DE MEDICINA SI FARMACIE "CAROL DAVILA" BUCURESTI	Romania	Pharmacy
Dip. Scienze della Salute	Prof. Stefano Alcaro	UNIVERSIDADE DO PORTO	Portogallo	Pharmacy
Dip. Scienze della Salute	Prof. Stefano Alcaro	INSTITUTO POLITECNICO DELISBOA	Portogallo	Pharmacy
Dip. Scienze della Salute	Prof. Stefano Alcaro	UNIVERSITY OF MALTA	Malta	Pharmacy
Dip. Scienze della Salute	Prof.ssa Anna Artese	INSTAMBUL KEMERBURGAZ UNIVERSITESI	Turchia	Pharmacy
Dip. Scienze della Salute	Prof. Massimo Fresta	PL WARSZAW06 MEDICAL UNIVERSITY OF WARSAW	Polonia	Pharmacy
Dip. Scienze Giuridiche, Storiche, Economiche e Sociali	Prof. Guido Giarelli	PANTEION PANEPISTIMIO KOINONIKON KAI POLITIKON EPISTIMON	Grecia	Sociology and cultural studies
Dip. Scienze Giuridiche, Storiche,	Prof. Cleto Corposanto	TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN	Germania	Sociology and cultural studies

Economiche e Sociali				
Dip. Scienze Giuridiche, Storiche, Economiche e Sociali	Prof. Guido Giarelli	RO BUCURES 16 TITU MAIORESCU UNIVERSITY	Romania	Sociology and cultural studies
Dip. Scienze Giuridiche, Storiche, Economiche e Sociali	Prof. Cleto Corposanto	PL CZESTOC02 JAN DLUGOSZ UNIVERSITY IN CZESTOCHOWA	polonia	Sociology and cultural studies
Dip. Giurisprudenza, Economia e Sociologia	Prof. Guido Giarelli	University of Plovdiv Pisii Hilendarski	Bulgaria	Sociology and cultural studies
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof. Antonio Ammendolia	NATZIONALNA SPORTNA AKADEMIA "VASIL LEVSKI"	Bulgaria	Sports
Dip. Medicina Sperimentale e Clinica	Prof. Gian Pietro Emerenziani	UNIVERSIDADE DE TRAS-OS_MONTES E ALTO DOURO (UTAD)	Portogallo	Sports
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof. Antonio Ammendolia	E SEVILLA03 UNIVERSIDAD PABLO DE OLAVIDE	Spagna	Sports
Dip. Medicina Sperimentale e Clinica	Prof. Antonio Ammendolia	PL LUBLIN08 WYŻSZA SZKOŁA SPOŁECZNO - PRZYRODNICZA IM. WINCENTEGO POLA W LUBLINIE	Polonia	Sports
Dip. Medicina Sperimentale e Clinica	Prof. Antonio Ammendolia	UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID	Spagna	Therapy and rehabilitation (Fisioterapia)
Dip. Medicina Sperimentale e Clinica	Prof. Agostino Gnasso	UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA	Spagna	Therapy and rehabilitation (Podologia)
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof. Antonio Ammendolia	INSTITUTO POLITECNICO DE LISBOA	Spagna	Therapy and rehabilitation (Fisioterapia)

Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof. Agostino Gnasso	UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID	Spagna	Therapy and rehabilitation (Podologia)
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof. Antonio Ammendolia	UNIVERSIDAD DE GRANADA	Spagna	Therapy and rehabilitation (Fisioterapia)
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof. Antonio Ammendolia	PL LUBLIN08 WYŻSZA SZKOŁA SPOŁECZNO - PRZYRODNICZA IM. WINCENTEGO POLA W LUBLINIE POLONIA	Polonia	Therapy and rehabilitation (Fisioterapia)
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof. Antonio Ammendolia	TR ANTALYA03 ALANYA ALAADDIN KEYKUBAT UNIVERSITY (ALKU) TURCHIA	Turchia	Therapy and rehabilitation (Fisioterapia)
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof. Antonio Ammendolia	CZ PLZEN01 UNIVERSITY OF WEST BOHEMIA REPUBBLICA CECA	Repubblica Ceca	Therapy and rehabilitation (Fisioterapia)
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof. Antonio Ammendolia	E SEVILLA03 UNIVERSIDAD PABLO DE OLAVIDE	Spagna	Therapy and rehabilitation (Fisioterapia)
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof. Nicola Lombardo	E MURCIA01 UNIVERSIDAD DE MURCIA	Spagna	Therapy and rehabilitation (Logopedia)
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof.ssa Eugenia Allegra	E MADRID03 UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID	Spagna	Therapy and rehabilitation (Logopedia)
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof.ssa Liana Palermo	UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA	Spagna	Psychology

Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof.ssa Liana Palermo	UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA	Spagna	Psychology
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof.ssa Liana Palermo	UNIVERSIDAD DE ALMERIA	Spagna	Psychology
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof.ssa Liana Palermo	E CORDOBA01 UNIVERSIDAD DE CORDOBA	Spagna	Psychology
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof.ssa Liana Palermo	E MURCIA01 UNIVERSIDAD DE MURCIA	Spagna	Psychology
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof.ssa Liana Palermo	E MALAGA 01 UNIVERSIDAD DE MALAGA	Spagna	Psychology
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof.ssa Francesca Foti	UNIVERSIDAD DE ALMERIA	Spagna	Psychology
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof.ssa Francesca Foti	E MADRID03 UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID	Spagna	Psychology
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche	Prof.ssa Francesca Foti	E MURCIA01 UNIVERSIDAD DE MURCIA	Spagna	Psychology
Dip. Scienze della Salute	Prof. Antonio Di Loria	UNIVERSITATEA DE STIINTE AGRICOLE SI MEDICINA VETERINARA "ION IONESCU DE LA BRAD" IASI	Romania	Veterinary

Nonostante le inevitabili difficoltà dovute alla situazione di emergenza epidemiologica da Covid-19, nel corso dell'a.a.2021/22, n. 59 studenti, iscritti ai corsi di studio di I, II e III livello dell'Ateneo di Catanzaro, hanno svolto nell'ambito del Programma Erasmus+ KA103/KA131 un periodo di mobilità per fini di studio presso Università straniere partner, inclusa la possibilità di realizzare le attività di ricerca per la tesi; nel medesimo anno accademico n. 11 studenti, iscritti ai corsi di studio di I, II e III livello, nonché neolaureati, dell'Ateneo di Catanzaro, hanno svolto un periodo di mobilità per fini di tirocinio presso imprese straniere. Sempre nell'ambito del Programma Erasmus+ KA103/131, a.a. 2021/22, il numero di studenti Erasmus in ingresso, presso l'Ateneo di Catanzaro, per fini di studio e/o tirocinio è stato di n.48.

Con riferimento alla mobilità dei docenti, sono state realizzate n.12 mobilità da parte dei docenti dell'ateneo nell'ambito del Programma Erasmus+ KA103/131, con contributo comunitario, finalizzate allo svolgimento di un breve periodo di attività d'insegnamento presso Università straniere partner; n.1 docente proveniente da un ateneo partner ha svolto un periodo di mobilità per fini di insegnamento presso l'Ateneo di Catanzaro.

Nell'ambito del Programma comunitario Erasmus+ KA107 Call 2019 e KA171 Call 2020, nel corso dell'a.a. 2021/2022: n. 3 studenti provenienti dall'Università di Kyiv, in Ucraina e n. 2 studenti provenienti dall'Università di Makere, in Uganda hanno svolto un periodo di mobilità per fini di studio presso il Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia dell'Università di Catanzaro mentre n.1 studentessa proveniente dall'Università di Sarajevo ha svolto un periodo di mobilità per fini di studio presso il Corso di Laurea in Giurisprudenza dell'UMG; n. 2 specializzandi in Malattie infettive dell'Ateneo di Catanzaro hanno svolto un periodo di mobilità per fini di studio presso Università di Makere, in Uganda; n. 1 docente proveniente dall'Università di Kyiv, in Ucraina e n. 1 docente proveniente dall'Università di Sarajevo East in Bosnia, hanno svolto un periodo di mobilità per fini di insegnamento presso l'Ateneo di Catanzaro; n. 4 docenti dell'Ateneo di Catanzaro hanno realizzato una mobilità per fini di insegnamento presso l'Università di Makere, in Uganda e presso l'Università di Sarajevo East, in Bosnia.

A favore dei suddetti beneficiari provenienti dall'Ucraina, studenti e una docente (giunta in Italia insieme al figlio minorenni), arrivati a Catanzaro in piena situazione di emergenza, proprio nel periodo dell'inizio del conflitto in Ucraina, l'Ateneo ha assicurato accoglienza all'arrivo, anche mediante l'acquisto dei beni di prima necessità. La Fondazione UMG ha garantito l'erogazione dei servizi alloggio e mensa gratuiti per l'intera durata della mobilità.

L'Ateneo di Catanzaro ha riproposto l'iniziativa KA171 per il quinto anno nell'ambito della Call 2023, per gli anni accademici 2023/2026, per proseguire il partenariato preesistente con gli atenei bosniaci di Sarajevo e di Sarajevo East, con l'Università ucraina di Kyiv, con l'Ateneo ugandese di Makerere e con l'Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Campus di Florianópolis – Brasile e per intraprendere nuovi partenariati, con un altro Ateneo brasiliano Universidade de Caxias do Sul (UCS) e con l'Università statunitense del Missouri.

L'Università di Catanzaro ha inoltre partecipato al Consorzio Calabria 2020 plus, Programma Erasmus+ KA1, coordinato dall'Associazione POLIDEA, nell'ambito del quale hanno svolto per l'a.a. 2021/2022, presso sedi estere dell'UE, un periodo di mobilità per fini di tirocinio n. 9 studenti iscritti alle Scuole di Specializzazione e ai Corsi di dottorato dell'Ateneo di Catanzaro.

Tabella riepilogativa dei flussi di mobilità Erasmus+ negli ultimi tre anni accademici

a. a.	n. Studenti OUTGOING	n. Studenti INCOMING	n. docenti OUTGOING	n. docenti/ personale INCOMING	n. Accordi Bilaterali
2021/2022	81	54	16	3	144
2020/2021	37	19	0	0	139
2019/2020	85	35	2	1	134

Al fine di garantire che la partecipazione ai programmi di mobilità Erasmus rappresenti una possibilità per tutti i soggetti interessati, anche per coloro che si trovano in condizioni svantaggiate, per motivi economici, sociali, culturali, per disabilità fisica, povertà educativa, l'Ateneo ha assicurato le seguenti misure:

- Massima diffusione, trasparenza e fruibilità delle informazioni sulle iniziative intraprese nell'ambito del Programma Erasmus, in tutte le fasi del processo di attuazione delle suddette iniziative: mediante il sito web e la pagina FB di Ateneo; mediante l'utilizzo delle mailing-list dei docenti e l'ausilio delle strutture didattiche e di ricerca dell'Ateneo. I canali di comunicazione e promozione della mobilità sono stati potenziati mediante l'ausilio delle reti social, l'organizzazione di incontri di orientamento e InfoDays.

Nella gestione di tutte le fasi del processo di mobilità è stato costantemente attivo il servizio di help desk telefonico, telematico e *front-office* (laddove strettamente necessario), per fornire massima assistenza ed orientare e per supportare i beneficiari Erasmus nelle scelte. La riduzione del servizio di front office ha accelerato il processo di dematerializzazione (già avviato) ed ha favorito una comunicazione più informale, più friendly che ha consentito di superare eventuali "barriere fisiche" rappresentate dalla "scrivania" raggiungendo ancora maggiormente gli studenti attraverso il canale digitale, preferito dagli studenti.

- Sono state garantite procedure eque e trasparenti nella selezione dei beneficiari outgoing coinvolti nelle attività del Programma Erasmus, mediante: massima pubblicità bandi di selezione tramite sito web di Ateneo e social network, per un periodo non inferiore a 30 gg., nonché mediante e-mail alle strutture didattiche, ai docenti coordinatori e referenti Erasmus, alle Associazioni (es. ESN) e ai rappresentanti degli studenti; presentazione online delle candidature dei partecipanti; controllo formale delle predette candidature parte degli uffici amministrativi; adozione di procedure selettive che hanno tenuto conto anche delle particolari esigenze dei soggetti che dichiarano di trovarsi in condizioni di disabilità, nel pieno rispetto della loro privacy; valutazione delle candidature sulla base di criteri trasparenti, equi e predeterminati; adozione di misure necessarie per impedire qualsiasi conflitto di interessi riguardo ai soggetti coinvolti nel processo di selezione dei candidati.

- E' stata implementata l'erogazione a favore degli studenti outgoing di contributi mensili integrativi delle borse comunitarie, con fondi ministeriali e/o con fondi di Ateneo, differenziati in base alle fasce di reddito, nel rispetto della privacy di ciascuno studente. Ciò ha facilitato la partecipazione da parte di tutti gli studenti (anche coloro che si trovavano in situazione di svantaggio economico) alle iniziative di mobilità, consentendo loro di colmare il gap economico rispetto ad altri studenti sostenuti maggiormente dalle famiglie e di accedere, al pari degli altri, ad una opportunità formativa e culturale in un paese straniero.

- E' stato garantito agli studenti outgoing selezionati nell'ambito del Programma Erasmus+ costante assistenza e monitoraggio delle attività concernenti la mobilità, sia dal punto di vista amministrativo che didattico, prima, durante e al termine del periodo di mobilità all'estero per fini di studio e/o di tirocinio, mediante: informazioni preliminari; intermediazione con l'Università/Impresa ospitante; assistenza nella compilazione della documentazione necessaria; corsi di lingua inglese, francese, tedesca e spagnola, gratuiti, svolti prima dell'inizio della mobilità; intermediazione con i referenti didattici di Ateneo e con i referenti dell'Università/Impresa ospitante per la predisposizione e l'approvazione del Learning Agreement for Study /for Traineeship e per il successivo riconoscimento delle attività svolte all'estero e superate con successo; facilitazione nella ricerca dell'Impresa ospitante mediante la pubblicazione on line di liste di Imprese disponibili; supporto informativo per tutta la durata della mobilità, tramite attività di front-office (nella fase pre covid) e help desk telematico e telefonico.

- E' stata garantita parità di trattamento e di servizi nei confronti dei beneficiari incoming rispetto a quelli erogati ai propri studenti e docenti al fine di consentire la piena e attiva partecipazione di tutti alla vita accademica, mediante: esenzione dalle tasse e contributi universitarie; libero accesso ai laboratori

informatici, utilizzati sia per le attività didattiche (lezioni e seminari), ma anche per effettuare ricerche, collegamenti in videoconferenza o per effettuare le operazioni online attraverso i sistemi informatici in uso presso l'Ateneo (prenotazione online esami ecc.); libero accesso alle biblioteche; erogazione gratuita di corsi intensivi di lingua italiana; intermediazione con l'Ente preposto per l'erogazione dei servizi mensa e alloggio (Fondazione UMG). Servizio gratuito di connettività wireless all'interno del campus universitario (Wifi-Campus), anche attraverso Eduroam (Education Roaming), servizio che offre un accesso wireless sicuro alla rete.

L'Ateneo ha inoltre garantito anche agli studenti stranieri Incoming, assistenza tramite un'attività di intermediazione con i coordinatori didattici/referenti Erasmus dei corsi di studio e strutture didattiche per la pianificazione dei Learning Agreement ed eventuali cambi; L'assistenza è stata costante durante la mobilità anche attraverso l'ausilio nella prenotazione degli esami tramite il sistema informatico Esse3 CINECA e disponibilità della relativa guida, nonché tramite invio di un questionario facoltativo per rilevare eventuali criticità o difficoltà incontrate nel corso della mobilità in modo da consentire all'Ateneo di adottare eventuali correttivi ed acquisire eventuali suggerimenti; L'Ateneo ha svolto un'attività di intermediazione con le Università di provenienza degli studenti incoming prima, durante ed al termine della mobilità e ha garantito l'invio tempestivo della certificazione degli esami sostenuti e/o tirocinio svolto.

- E' stata garantita accoglienza, supporto amministrativo, tutoraggio e integrazione dei beneficiari incoming nella vita accademica, per tutta la durata della mobilità, tramite l'ausilio dell'Area Affari Generali. Per le attività di tirocinio è stato assegnato un tutor referente per ciascuno studente.

- Sono stati garantiti specifici servizi per favorire l'integrazione dei disabili all'interno della comunità accademica, attraverso interventi volti alla rimozione di tutte le possibili "barriere" (non soltanto architettoniche) che si collocano fra gli studenti e la loro piena partecipazione alla vita didattica, formativa e relazionale dell'ateneo, attraverso: interventi di carattere tecnico, volti a rendere le strutture dell'Ateneo pienamente fruibili da parte di tutte le categorie di utenti (ad esempio, fornendo eventuali supporti tecnologici, pc adatti alla tipologia di handicap, lettori ottici) ed un programma d'interventi volto a creare le condizioni necessarie affinché ogni studente potesse frequentare a pieno titolo l'Università e viverne, superando eventuali difficoltà, le realtà didattiche, culturali, sociali e di studio (es. la trasformazione dei testi di studio in audio-libri, la possibilità di studiare insieme ad altri giovani per un aiuto durante la preparazione degli esami, programmi d'esame personalizzati in relazione alle specifiche esigenze, servizio "prendi appunti").

- Sono state garantite a tutti i partecipanti alle iniziative di mobilità idonee coperture assicurative per l'intero periodo di mobilità, nonché il rilascio dell'Europass Mobilità agli studenti in mobilità Erasmus per fini di tirocinio.

- E' stata offerta, in particolari situazioni (per es. disabilità, altre situazioni di difficoltà documentata) la possibilità di effettuare una blended mobility. A seguito dell'emergenza epidemiologica Covid-19, l'UMG ha implementato notevolmente la modalità della "didattica a distanza", sia per gli studenti UMG che per tutti gli studenti stranieri incoming, garantendo a quest'ultimi la possibilità di usufruire al meglio della predetta modalità nonché l'assistenza tecnica e amministrativa necessaria.

Altre iniziative di mobilità

Mobilità dottorandi – Fondo Sostegno Giovani:

Nel corso dell'anno accademico 2021/2022, al fine di incentivare la mobilità all'estero dei dottorandi di ricerca dell'Ateneo di Catanzaro, sono stati emanati più bandi volti a integrare con fondi ministeriali, di cui alla L.170/2003, art.1, Fondo Sostegno Giovani, il periodo o parte del periodo di mobilità all'estero dei dottorandi, tale borsa si aggiunge alla maggiorazione della borsa di dottorato per il periodo all'estero.

Nonostante le difficoltà dovute alla situazione di emergenza epidemiologica da covid-19, nel corso dell'a.a. 2021/2022, sono state realizzate n. 15 mobilità nell'ambito dei suddetti bandi.

Mobilità extra rete formativa all'estero dei medici in formazione specialistica:

In virtù di *cooperation agreement* appositamente stipulate n. 2 iscritti alle scuole di specializzazione dell'area medica dell'Ateneo di Catanzaro ha svolto attività extra rete formativa presso sedi estere della Spagna e dei Paesi Bassi.

**L'OFFERTA FORMATIVA POST-LAUREA
PRESSO L'UNIVERSITÀ "MAGNA GRÆCIA" DI CATANZARO**

GLI ASSEGNI DI RICERCA NELL'ANNO 2022

L'Ateneo Magna Græcia di Catanzaro istituisce gli assegni su fondi *ad hoc*, derivanti da risorse finanziarie proprie o acquisite tramite convenzioni con enti, aziende o tramite finanziamento derivante da progetti di ricerca.

Nel corso dell'anno 2022, nell'ambito del Progetto "Modelli, Sistemi e Competenze per l'implementazione dell'Ufficio per il Processo - Start UPP", presentato, in qualità di partner, a seguito dell'Avviso del Ministero della Giustizia, quale Organismo Intermedio del PON Governance 2014 — 2020, per il finanziamento di interventi a regia Organismo Intermedio 2 nell'ambito dell'Asse I, Obiettivo Specifico 1.4, Azione 1.4.1 "Azioni di miglioramento dell'efficienza e delle prestazioni degli uffici giudiziari attraverso l'innovazione tecnologica, il supporto organizzativo all'informatizzazione e telematizzazione degli uffici giudiziari, disseminazione di specifiche innovazioni e supporto all'attivazione di interventi di change management" sono stati finanziati ed attivati n. 17 assegni di ricerca; il succitato progetto "Start UPP" si pone la finalità di consolidare il processo di riassetto organizzativo, rafforzamento delle competenze e digitalizzazione degli Uffici per il Processo (UPP), concepiti come strutture core del sistema giudiziario, per conseguire gli ambiziosi risultati attesi, quali la riduzione significativa del Disposition Time e, contestualmente, l'azzeramento dell'arretrato.

Inoltre, l'Ateneo, a seguito della partecipazione all'Invito della Regione Calabria a presentare proposte, approvato con DDG n. 4584 del 04/05/2021, finalizzato fra l'altro, all'individuazione dell'insieme di progetti in attuazione dell'Asse I e dell'Asse XII del POR FESR-FSE Calabria 2014/2020 al fine di iniziative di carattere straordinario finalizzate a fronteggiare la grave situazione a seguito dell'inasprimento della pandemia da Covid19, ha ricevuto finanziamenti per l'istituzione di assegni di ricerca; a seguito delle procedure di selezione sono stati conferiti n.8 assegni di ricerca ex art. 22 della Legge 240/2010.

L'Ateneo ha quindi proseguito nel sostenere fortemente con proprie risorse finanziarie il reclutamento di laureati nelle diverse aree disciplinari finalizzato al potenziamento dell'attività di ricerca che ha, oramai, assunto un'importanza strategica per la crescita dei Paesi industrializzati. Tale piano è stato realizzato e prosegue anche grazie alla capacità dimostrata dall'Ateneo negli anni di acquisire finanziamenti mediante:

- Progetti di ricerca finanziati dall'AIRC che sostengono e sviluppano la ricerca sul cancro;
- Convenzioni con Enti privati finalizzate allo svolgimento e allo sviluppo delle attività di ricerca in diversi settori scientifico-disciplinari.

Nell'anno 2022 sono, inoltre, stati attivati assegni di ricerca finanziati nell'ambito dei Progetti di Ricerca di Rilevante Interesse Nazionale – PRIN 2017, progetti finanziati dal MUR al fine di promuovere il sistema nazionale della ricerca, di rafforzare le interazioni tra università ed enti di ricerca e favorire la partecipazione italiana alle iniziative relative al Programma Quadro di ricerca e innovazione dell'Unione. L'Ateneo sente forte il compito di promuovere e valorizzare specifiche modalità di formazione di giovani ricercatori istituendo numerosi assegni di collaborazione ad attività di ricerca che hanno la funzione di permettere il reclutamento dei giovani più promettenti. Il reclutamento del personale è avvenuto mediante bandi per il conferimento di assegni di ricerca ex art.22 della legge 240/2010 per i quali l'Ateneo ha impegnato ingenti risorse economiche per finanziare assegni di ricerca che si aggiungono a quelli già in corso o che sono finanziati da enti esterni. A seguito delle politiche di reclutamento anzidette, nell'anno 2022 risultano attivi, presso l'UMG, n. 137 contratti per assegni di ricerca, di cui n. 36 sono stati rinnovati, nel corso dell'anno con il medesimo soggetto; nel predetto periodo sono state avviate n. 24 procedure di selezione, per complessivi n. 53 assegni messi a concorso. Di seguito di riporta la tabella 1 contenente gli assegni di ricerca attivi nell'anno 2022 suddivisi per area CUN.

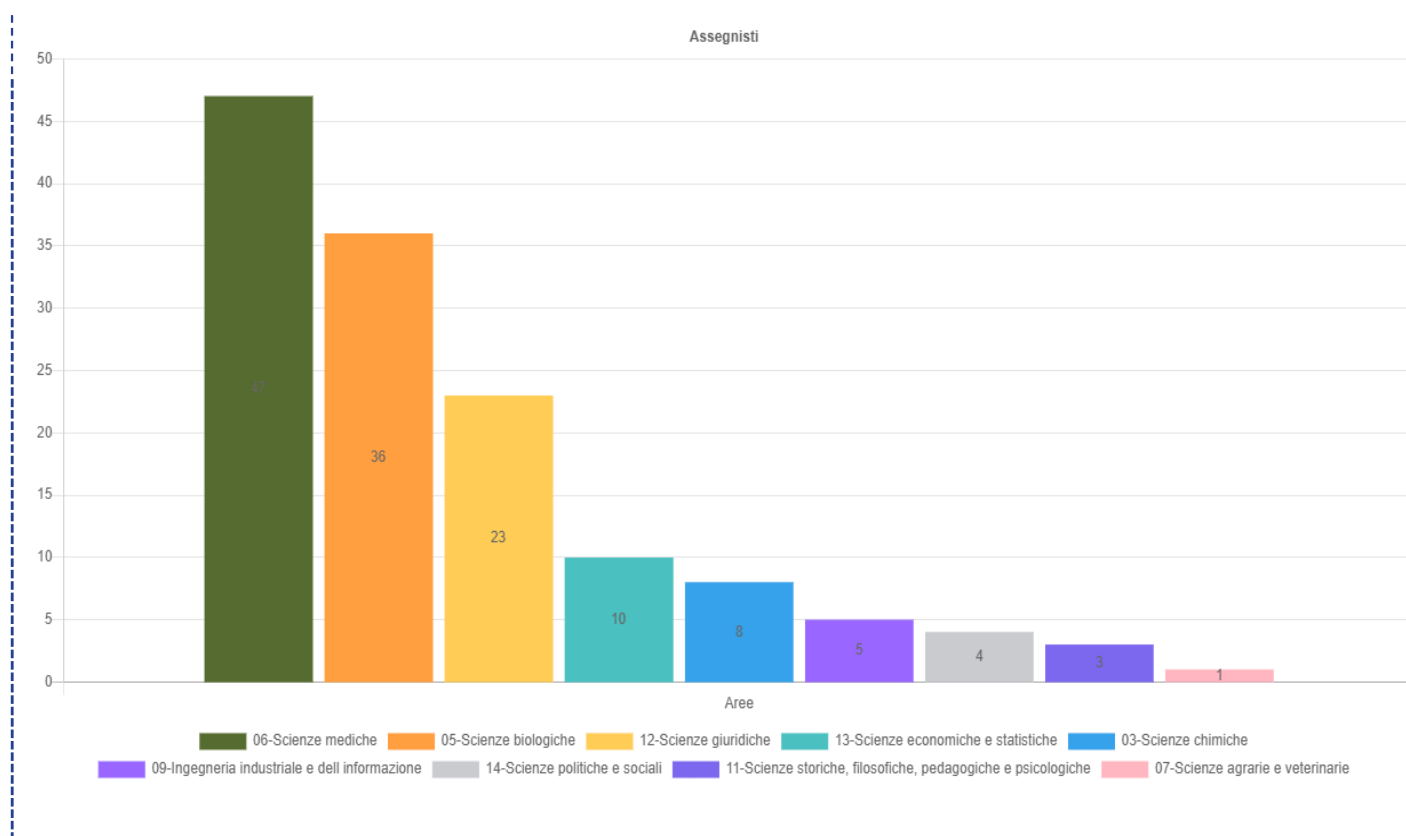


Tabella 1: Assegni di Ricerca dell'Università degli Studi Magna Græcia di Catanzaro nell'anno 2022 suddivisi per area CUN

I CORSI DI DOTTORATO DI RICERCA

I corsi di dottorato sono uno dei punti di eccellenza dell'Università "Magna Græcia" di Catanzaro che ha sempre investito molto, sia sul piano finanziario che strutturale, sul dottorato di ricerca attraverso il finanziamento di borse di dottorato di ricerca, nonché l'incentivazione e la promozione di iniziative che favoriscono la mobilità internazionale. In considerazione del grande livello di innovazione che i corsi di dottorato forniscono alla ricerca scientifica, l'Ateneo ha avviato un approfondito processo di rinnovamento dei percorsi formativi di III livello, nell'ottica dell'integrazione dei saperi – da sempre elemento caratterizzante dell'Ateneo – favorendo l'accorpamento di corsi afferenti a macro-aree scientifico- disciplinari e la creazione di una Scuola di Dottorato quale centro per la promozione delle collaborazioni scientifiche nazionali e internazionali, di coordinamento delle iniziative al fine di favorire l'interdisciplinarietà dei percorsi formativi e un più diretto rapporto con la realtà produttiva del territorio oltre che la valorizzazione della dimensione internazionale dei corsi.

A seguito delle innovazioni regolamentari in materia di dottorato di ricerca introdotte dal DM. 14.12.2021, n.226, con il quale è stato emanato il Regolamento recante modalità di accreditamento delle sedi e dei corsi di dottorato e criteri per la istituzione dei corsi di dottorato da parte degli enti accreditati, è stato emanato con D.R. n.533 del 05.05.2022 e ss.mm.ii., il Regolamento in materia di dottorato di ricerca dell'Ateneo, le cui disposizioni si applicano a partire dal XXXVIII ciclo.

Con i Decreti Ministeriali n. 351 e n. 352 del 9 aprile 2022, il MUR ha provveduto a ripartire i finanziamenti per le borse di dottorato a valere sulle misure di investimento M4C1-Inv. 3.4, M4C1-Inv. 4.1 e M4C2-Inv. 3.3. del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).

Il D.M. n. 351 ha previsto l'attribuzione, per l'anno 2022/2023, a valere sul PNRR, Missione 4, componente 1 "Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido all'Università" - Investimento 3.4 "Didattica e competenze universitarie avanzate" e Investimento 4.1 "Estensione del numero di dottorati di ricerca e dottorati innovativi per la pubblica amministrazione e il patrimonio culturale", di borse di dottorato per la frequenza di percorsi di dottorato e sono state assegnate all'Ateneo n. 21 borse di studio.

Il D.M. n. 352 ha previsto l'attribuzione, per l'anno 2022/2023, a valere sul PNRR, Missione 4, componente 2 "Dalla Ricerca all'Impresa" - Investimento 3.3 "Introduzione di dottorati innovativi che rispondono ai fabbisogni di innovazione delle imprese e promuovono l'assunzione dei ricercatori dalle imprese", di borse di dottorato per la frequenza di percorsi per dottorati innovativi e sono state assegnate all'Ateneo n. 39 borse di studio.

Nell'a.a. 2022/23 sono stati messi a bando n. 15 posti senza borsa di studio e n. 66 posti con borsa di studio, di cui n. 27 a valere sul PNRR - DD.MM. n.351 e 352 del 9 aprile 2022, per l'ammissione al XXXVIII ciclo dei seguenti corsi di Dottorato con sede amministrativa presso l'Ateneo:

➤ **Medicina digitale**

Curricula:

- Innovazione nella ricerca di base e clinica per le malattie croniche rare e non trasmissibili
- Tecnologie innovative per la medicina digitale e le terapie avanzate

➤ **Medicina Molecolare**

Curricula:

- Biotecnologie sperimentali in medicina

- Tecnologie applicate alla medicina molecolare

➤ **Medicina Traslazionale**

Curricula:

- Medicina di precisione e teranostica
- Tecnologie biomediche avanzate

➤ **PSICOLOGIA** (in convenzione con l'Università degli Studi di Messina)

➤ **Ricerca traslazionale e tecnologie innovative applicate alla nutrizione ed alla medicina predittiva e di precisione**

Curricula:

- Tecnologie innovative, nutraceutica e alimenti funzionali
- Medicina clinica, traslazionale, predittiva e di precisione

➤ **Scienze Biomediche cliniche e sperimentali**

Curricula:

- Scienze endocrino-metaboliche e profili molecolari associati al microbioma intestinale
- Fisiopatologia e clinica delle patologie cardiovascolari e medicina dei sistemi

➤ **Scienze della Vita**

Curricula:

- Scienze della vita di base
- Scienze della vita applicate.

➤ **DIRITTO DELLA SOCIETÀ DIGITALE E DELL'INNOVAZIONE TECNOLOGICA**

➤ **ORDINE GIURIDICO ED ECONOMICO EUROPEO**

Curricula:

- Teoria e storia del diritto: socialità e sfera pubblica sovranazionale
- Diritti, tutele, mercati: autonomie negoziali e discipline di impresa
- Imprese, mercati e istituzioni nell'Unione Europea
- Migrazioni, sistemi sanitari europei e tutela dei diritti fondamentali

I corsi di dottorato di ricerca sono articolati in curricula ad eccezione dei corsi di Dottorato in Psicologia e in Diritto della società digitale e dell'innovazione tecnologica.

L'istituzione dei predetti corsi di Dottorato di ricerca ha portato l'offerta formativa dell'a.a. 2022/23 a complessivi n. 81 posti di cui n. 66 coperti da borsa studio al fine di assicurare la piena formazione dei dottorandi di ricerca con un impegno a tempo pieno nell'attività di formazione alla ricerca.

Nell'a.a. 2022/23 sono state assegnate n. 65 borse di studio di Dottorato di ricerca, di cui n. 24 a valere sul PNRR - DD.MM. n.351 e 352 del 9 aprile 2022.

Tanto premesso, si forniscono dati di riepilogo relativi all'anno 2022:

Tabella A: Studenti iscritti ai dottorati di Ricerca dell'UMG:

UMG	2020 Dato aggiornato all'a.a.2020/2021	2021 Dato aggiornato all'a.a.2021/2022	2022 Dato aggiornato all'a.a.2022/2023
ISCRITTI	157	196	208
BORSE DI STUDIO	137	170	183

Tabella B: Internazionalizzazione dei dottorati di ricerca UMG: Numero dottorandi in mobilità all'estero:

Anno	Numero dottorandi
2020	22
2021	*6
2022	19

* A causa dell'emergenza sanitaria da COVID_19 che ha avuto, inevitabilmente, un fortissimo impatto sulla mobilità internazionale, i dottorandi vincitori di borse di studio finanziati nell'ambito del PON con l'obbligo di svolgere un periodo di studio e ricerca presso una sede estera sono stati autorizzati, dai rispettivi enti finanziatori, a svolgere il predetto periodo in *smartworking*, senza ricevere l'incremento del 50% della borsa di studio previsto per i periodi svolti all'estero; molti dei predetti dottorandi si sono avvalsi di tale possibilità in tutto o per parte del periodo di ricerca programmato all'estero.

I DIPARTIMENTI DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI MAGNA GRAECIA DI CATANZARO

L'Università degli Studi "Magna Græcia" di Catanzaro è stata fra i primi Atenei in Italia ad adottare il nuovo modello organizzativo dettato dalla legge n. 240 del 30 Dicembre 2010, che prevede una profonda rimodulazione dell'intero sistema universitario incentrata, fra l'altro, proprio sul ruolo dei Dipartimenti, ai quali sono attribuiti i compiti di organizzazione della ricerca scientifica e delle attività didattiche e formative.

A seguito della riorganizzazione interna dell'Ateneo, ai sensi della L. 240/2010, con D.R. 770 del 28.07.2011, sono stati costituiti i seguenti DIPARTIMENTI:

DIPARTIMENTO DI MEDICINA SPERIMENTALE E CLINICA

Sede: Campus "Salvatore Venuta" – Loc. Germaneto (CZ) – Edificio delle Bioscienze

Direttore: Prof. Giuseppe Viglietto

Il Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, avvalendosi di competenze multidisciplinari prevalentemente di tipo clinico, biologico, bioinformatico e di ingegneria biomedica, svilupperà una attività di ricerca di base, clinica e traslazionale volta allo studio epidemiologico, fisiopatologico, diagnostico e terapeutico, principalmente della patologia oncologica, dismetabolica e vascolare.

DIPARTIMENTO DI SCIENZE MEDICHE E CHIRURGICHE

Sede: Campus "Salvatore Venuta" – Loc. Germaneto (CZ) – Edificio delle Bioscienze

Direttore: Prof. Antonio Gambardella

Il Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, avvalendosi prevalentemente di competenze multidisciplinari di tipo clinico, svilupperà attività di ricerca di base, clinica e traslazionale volta allo studio epidemiologico, fisiopatologico, diagnostico e terapeutico, principalmente di patologie di tipo cronico e degenerativo di diversi organi ed apparati.

DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA SALUTE

Sede: Campus "Salvatore Venuta" – Loc. Germaneto (CZ) – Edificio delle Bioscienze

Direttore: Prof. Francesco Luzzza

Il Dipartimento di Scienze della Salute a indirizzo Bio - Medico- Farmaceutico, avvalendosi di competenze multidisciplinari prevalentemente di tipo Chimico - Farmaceutico, Biotecnologico, Endocrino – Metabolico, Nutraceutico e Clinico - Diagnostico in campo umano e veterinario, svilupperà principalmente un'attività di ricerca di base, clinica e traslazionale tesa allo sviluppo di strategie innovative per la prevenzione e la terapia di patologie di grande diffusione ed impatto sociale.

DIPARTIMENTO DI GIURISPRUDENZA, ECONOMIA E SOCIOLOGIA

Sede: Campus "Salvatore Venuta" – Loc. Germaneto (CZ) – Edificio Area Giuridica

Direttore: Prof. Geremia Romano

Il Dipartimento di Giurisprudenza, Economia e Sociologia, dovendo sostituire al momento, come unico organo, la Facoltà di Giurisprudenza e l'Area giuridica economica e delle scienze sociali, svilupperà la sua ricerca nelle singole aree, ma anche in una dimensione interdisciplinare.

La ricerca scientifica nel Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica

Sede: Campus “Salvatore Venuta” – Loc. Germaneto (CZ) – Edificio delle Bioscienze

Direttore: prof. Giuseppe Viglietto, PROFESSORE DI I FASCIA di Patologia Generale (06/A2-SSD MED/04).

Il DMSC, costituito ai sensi dell'art. 10 dello Statuto dell'Università degli Studi di Catanzaro emanato con Decreto Rettorale n. 657 del 4 luglio 2011 e del D.R. n. 770 del 28 luglio 2011, è una struttura organizzativa dell'Ateneo per i professori e per i ricercatori di aree scientifico-disciplinari omogenee e/o convergenti interdisciplinarmente per ricerca e/o didattica.

In accordo con lo Statuto di Ateneo

http://www.unicz.it/pdf/Statuto_UMG_2011.pdf

e con il Regolamento del Dipartimento

<http://web.unicz.it/uploads/2017/01/regolamento-medic-sperim-clin-da-pubblicare.pdf>

si distinguono i seguenti organi con le responsabilità e i ruoli delineati dagli stessi regolamenti: Direttore, Consiglio di Dipartimento, Giunta di Dipartimento nonché l'Ufficio di Segreteria Amministrativa.

Le responsabilità e le funzioni degli Organi e delle Strutture sono definiti all'art. 10 dello Statuto di Ateneo e nel Regolamento del Dipartimento.

Il DMSC ha sede presso il Campus Universitario “Salvatore Venuta”, alle porte di Catanzaro, a pochi chilometri dal centro cittadino, in località Germaneto, su un'area di oltre 170 ettari, nella valle del fiume Corace. La sede del DMSC è attiva sin dalla nascita nel 2011, ed è tuttora in via di completamento per rispondere a tutte le esigenze che si addicono ad un Dipartimento Universitario fortemente impegnato nella ricerca e nella didattica: laboratori, *core facilities* ad alto contenuto tecnologico, spazi per accogliere studenti e ricercatori. I diversi edifici che ospitano il DMSC sono strutturati in maniera tale da consentire al massimo l'integrazione dei diversi saperi e sono strettamente organizzati secondo il principio *from-bench-to-bed*.

Le attività assistenziali trovano spazi e tecnologie avanzate per la diagnosi e la cura delle più comuni patologie umane, integrandosi alle attività di ricerca e didattica presso le Scuole di Medicina e Chirurgia e di Farmacia e Nutraceutica dell'UMG. L'organizzazione del DMSC facilita le interazioni culturali tra esperti e ricercatori di diverse discipline: medici, ingegneri informatici, bioingegneri, biotecnologi, chimici, farmacologi, che insieme contribuiscono ad una migliore qualità di servizi in termini di diagnostica, terapia e prevenzione.

Nel Campus di Germaneto è, inoltre, ospitata l'Azienda Ospedaliera Universitaria “Mater Domini”. In questo modo, assistenza e ricerca procedono di pari passo garantendo innovazione tecnologica e migliori servizi.

1.1. OBIETTIVI PRIMARI, MODALITÀ DI REALIZZAZIONE E MONITORAGGIO

In linea con il Piano Strategico dell'Ateneo di Catanzaro e con il documento “Linee Programmatiche 2019-2021 (approvato nella seduta del consiglio di Dipartimento del 26 settembre 2018), la missione dei docenti afferenti al DMSC è quella di redigere e condurre progetti di ricerca di alto impatto nel campo della biomedicina, declinata nei diversi settori di competenza della

medicina sperimentale, diagnostica e clinico-chirurgica specialistica, mediante un approccio multidisciplinare che integra le diverse competenze presenti.

L'attività di ricerca del DMSC è articolata su tematiche di base, cliniche e traslazionali finalizzate allo studio di alcune delle più diffuse patologie umane in ambito oncologico, dismetabolico e vascolare. Intorno a queste tematiche si sono unite competenze complementari, derivanti dai vari SSD di riferimento, che consentono di affrontare le problematiche scientifiche e mediche con un approccio multidisciplinare.

Gli obiettivi programmatici del DMSC, in coerenza con gli obiettivi del Piano Strategico di Ateneo sono:

- il progresso delle conoscenze scientifiche, tecnologiche e cliniche nell'ambito dei settori di competenza;
- il miglioramento della salute umana e dei livelli di assistenza nella Regione Calabria;
- la disseminazione dei risultati della ricerca sia presso la comunità scientifica nazionale/internazionale che al sistema produttivo regionale;
- il trasferimento dei risultati della ricerca al territorio;
- la formazione pre- e post-laurea di giovani da introdurre nel mondo della ricerca accademica e, eventualmente, in quello del lavoro;
- l'attivazione di un sistema di autovalutazione della ricerca, coerente con i requisiti ANVUR, in grado di assistere il Dipartimento nella sua missione.

Tali obiettivi vengono perseguiti attraverso le seguenti attività:

- realizzazione di piattaforme tecnologiche, infrastrutture di ricerca, biobanche;
- formazione di giovani ricercatori.
- redazione di articoli scientifici pubblicati su riviste nazionali o internazionali indexate;
- redazione di libri o capitoli di libri;
- organizzazione e/o partecipazione a congressi, conferenze, seminari, eventi culturali, workshop e laboratori;
- conduzione di trial clinici;
- realizzazione di banche dati e software in ambito biomedico;
- registrazione di brevetti;
- creazione di spin-off accademici;
- produzione di prototipi;
- formulazione di linee-guida;

Le modalità di monitoraggio degli obiettivi del DMSC sono riportate nel Quadro B2.

La politica dipartimentale dell'Assicurazione di qualità (AQ) è riportata nel Quadro B3.

1.2. L'ATTIVITA' DI RICERCA PRESSO IL DMSC

Il Dipartimento, in ragione della sua composizione che spazia su numerose Aree CUN presenta pertanto una varietà rilevante di aree di interesse e di linee di ricerca.

L'attività di ricerca del DMSC è articolata su tematiche di base, cliniche e traslazionali finalizzate allo studio di alcune delle più diffuse patologie umane in ambito oncologico, dismetabolico e vascolare. Intorno a queste tematiche si sono unite competenze complementari che hanno consentito di affrontare le problematiche scientifiche e mediche con un approccio multidisciplinare.

L'attività di ricerca del DMSC è testimoniata dalla pubblicazione di numerosi manoscritti su

prestigiose riviste internazionali con revisione fra pari, seminari e presentazioni su invito a congressi di rilievo nazionale ed internazionale, nonché dall'acquisizione di finanziamenti per le attività di ricerca sia da enti pubblici che da fondazioni private, quali l'Associazione Italiana per la Ricerca sul Cancro (AIRC IG grants, AIRC 5*mille), MIUR (PON, PRIN, FIRB), Ministero della Salute, CNR, Regione Calabria (POR), Unione Europea. In aggiunta, l'acquisizione di finanziamenti deriva anche da molteplici studi clinici finanziati ai singoli docenti afferenti al Dipartimento.

La programmazione delle attività di ricerca dipartimentali prevede sia il completamento delle progettualità già attive nel Dipartimento, sia l'attivazione di nuovi progetti finanziati nel corso del 2022. Il supporto in termini di risorse finanziarie è garantito principalmente dai fondi dei progetti stessi acquisiti dai singoli docenti afferenti al DMSC nonché, in una quota non trascurabile, da contributi erogati dal Dipartimento. L'attività di ricerca del DMSC sarà articolata su tematiche di base, cliniche e traslazionali finalizzate allo studio di alcune delle più diffuse patologie umane in ambito oncologico, dismetabolico e vascolare, con un approccio quasi sempre multidisciplinare. Ai fini di una classificazione più razionale delle attività di ricerca del DMSC si è provveduto a dividere le progettualità in 5 macro-aree che rispecchiano le diverse competenze del Dipartimento.

Area biomedica

Le principali tematiche di ricerca dell'area comprendono:

- Definizione di meccanismi molecolari alla base di patologie tumorali umane e caratterizzazione strutturale e funzionale di geni e proteine implicati mediante la generazione di modelli cellulari e murini e isolamento di cellule tumorali circolanti.
- Identificazione di nuovi biomarcatori delle patologie neoplastiche attraverso approcci di genomica e proteomica.
- Identificazione di strategie innovative per la terapia sperimentale delle neoplasie umane solide e di origine ematopoietica e studio dei meccanismi responsabili della resistenza ai farmaci a bersaglio molecolare e all'immunoterapia.
- Isolamento e caratterizzazione molecolare e funzionale di cellule staminali umane e murine da tessuti normali, da cuore e da tumori solidi ed ematopoietici.
- Generazione e studio di modelli in vitro di patologie eredo-familiari umane attraverso la riprogrammazione di cellule somatiche terminalmente differenziate in cellule staminali pluripotenti indotte e generazione di organoidi.
- Studio dei processi e dei meccanismi molecolari dello sviluppo cellulare staminale

Area clinica

Le principali tematiche di ricerca dell'area comprendono:

- Studio di malattie metaboliche e nutrizionali sotto l'aspetto epidemiologico e clinico.
- Diagnostica del segmento anteriore (cornea) e posteriore (vitreo-retina) e analisi della citotossicità di sostituti vitreali.
- Riabilitazione della funzione masticatoria nelle atrofie gravi dei mascellari e valutazione dello stato nutrizionale dei pazienti operati per carcinoma del cavo orale
- Studio delle alterazioni vestibolari croniche e inquadramento dei disturbi da acufene cronico
- Studio dell'Ipertrofia Prostatica Benigna e delle patologie maligne genito-urinarie mediante tecniche di *imaging* e identificazione di biomarcatori sierici ed urinari.
- Studi relativi alla preservazione della fertilità in pazienti affette da patologie ginecologiche

benigne e maligne e valutazione multimodale della riserva ovarica della donna

- Studio degli effetti delle terapie ormonali sulla funzione cardiaca nell'ipogonadismo maschile e sulle pazienti affette da patologie ginecologiche.
- Studio della fisiopatologia delle cellule staminali cardiache e del loro potenziale nella rigenerazione del cuore.
- Studi clinici di Fase I II e III nel trattamento di neoplasie umane solide e di origine ematopoietica.
- Studio degli effetti della chemio-embolizzazione intra-arteriosa con microsferi di amido riassorbibile (DSM-TACE) nel trattamento dell'epatocarcinoma e angioplastica percutanea mediante pallone medicato (DCB-PTA) nelle steno-occlusioni femoro-poplitee.
- Studio degli effetti di diverse tipologie di esercizio fisico nella prevenzione delle malattie metaboliche e per un invecchiamento di successo.

Area chirurgica

Le principali tematiche di ricerca dell'area comprendono:

- Studio dei sistemi di protezione midollare nella chirurgia dell'aorta toracica e della perfusione cerebrale selettiva nella chirurgia dell'arco aortico e generazione di modelli computazionali per la perfusione.
- Studio della trombocitopenia post-operatoria nei pazienti sottoposti ad impianto di bioprotesi valvolari cardiache. Nuovi sistemi di neuronavigazione in chirurgia maxillo facciale.
- Studio degli effetti della ricostruzione dei tessuti molli mediante utilizzo di materiali autologhi ed eterologhi dopo chirurgia oncologica e ricostruzione mammaria e trattamento di ustioni, ferite complesse e danni da radioterapia attraverso tecniche di medicina/chirurgia rigenerativa.

Area ingegneristica-nanotecnologica

Le principali tematiche di ricerca dell'area comprendono:

- Lo sviluppo di piattaforme nanotecnologiche di microfluidica accoppiate a tecniche spettroscopiche per lo studio di interazione tra materiali e sistemi biologici.
- L'utilizzo di tecniche nanotecnologiche applicate in ambito farmaceutico, cosmetico ed alimentare.
- Lo sviluppo di modelli e metodi matematico-computazionali per l'analisi ed il controllo di sistemi biologici.
- L'elaborazione di immagini per la chirurgia assistita e radioterapia.
- lo sviluppo di dispositivi meccatronici per la riabilitazione e l'elaborazione di segnali biomedici al fine di estrarre informazioni utili in applicazioni cliniche.

Area economico-giuridica

- Le principali tematiche di ricerca dell'area comprendono un'attività di ricerca di base e applicata sugli assetti, le dinamiche e le performance delle aziende e dei sistemi di aziende operanti nel settore sanitario.

1.3 LABORATORI DI RICERCA PRESSO IL DMSC

I gruppi di ricerca del DMSC sono così strutturati:

1) Gruppi di Area Biomedica

Laboratorio di Immunologia dei Tumori	
Responsabile Scientifico	Giuseppe Viglietto
Locale	Livello 8 Ed. Bioscienze
	<i>Assegnisti di Ricerca:</i> Cinzia Garofalo, Costanza Maria Cristiana
Strumentazione e patrimonio	<ul style="list-style-type: none"> - Computer, stampanti, scanner, copiatrice e software gestionale - Strumentazione per: biologia molecolare e biologia cellulare, biochimica di base, colture di cellule primarie e linee cellulari, elettroporazione, citofluorimetria, microscopia a fluorescenza, Q-PCR, analisi di proliferazione, apoptosi ed attività trascrizionale basata su determinazione di bio- e chemioluminescenza
Progetti di ricerca	<p>Presso il Laboratorio di Immunologia dei Tumori e Immunopatologia, sono attive le seguenti linee di ricerca: i) analisi della risposta innata linfocitaria nella progressione metastatica della malattia neoplastica; ii) individuazione di biomarcatori predittivi della risposta alle terapie anti-tumorali; iii) disegno di nuovi approcci terapeutici anti-tumorali volti ad aumentare l'immunogenicità delle cellule cancerose.</p> <p>I ricercatori di Immunologia dei Tumori sono impegnati, da anni, a comprendere il ruolo delle cellule Natural Killer (NK), e più in generale delle cellule innate (ILC), nei tumori solidi quali melanoma e mesotelioma. In particolare, i ricercatori mirano a tipizzare le caratteristiche fenotipiche e funzionali dei linfociti innati circolanti che si verificano nell'ambito della patologia neoplastica e si modificano nel corso della progressione metastatica nonché in seguito alle terapie, al fine di identificare sottopopolazioni con funzione di biomarker predittivo e/o specifiche caratteristiche funzionali targettabili, allo scopo ultimo di migliorare la prognosi e terapia dei pazienti neoplastici. In tale contesto, gli studi condotti hanno contribuito a definire il ruolo delle cellule NK nella eliminazione di cellule staminali tumorali (CSC) sia in vivo che in vitro e a identificare sottopopolazioni linfocitarie innate correlate alla progressione metastatica delle neoplasie solide e alla risposta clinica dei pazienti alle attuali immunoterapie.</p>

Laboratorio di Oncologia Molecolare	
Responsabile Scientifico	Viglietto Giuseppe
	Livello 5 Edificio G

	<p><i>Docenti:</i> Agosti Valter (MED/04), Malanga Donatella (MED/04), Nicola Amodio (MED/04), Carmela De Marco (RTDb MED/04), Gianluca Santamaria (RTDb MED/04), Vincenzo Dattilo (RTDa SSD BIO/18).</p> <p><i>Dottorando:</i> Gemma Antonucci, Maria Chiara Sarubbi, Federica Violi, Valentina Serratore, Roberta Torcasio, Ludovica Ganino, Ilenia Valentino.</p> <p><i>Assegnisti di Ricerca:</i> Annamaria Cerantonio, Claudia Veneziano, Eugenia Gallo Cantafio</p>
<p>Strumentazione e patrimonio</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Computer, stampanti, scanner, copiatrice e software gestionale - Strumentazione per: biologia molecolare e biologia cellulare, biochimica di base, colture di cellule primarie e linee cellulari, elettroporazione, citofluorimetria, microscopia a fluorescenza, Q-PCR, analisi di proliferazione, apoptosi ed attività trascrizionale basata su determinazione di bio- e chemioluminescenza
<p>Progetti di ricerca</p>	<p>Presso il laboratorio di Oncologia Generale coordinato dal prof. G. Viglietto dell'UM è focalizzata da tempo sullo studio delle alterazioni molecolari del cancro mediante l'utilizzo di modelli cellulari e murini.</p> <p>Particolare attenzione è stata rivolta al ruolo della via di traduzione di PI3K/AKT nello sviluppo dei tumori umani. Gli studi del gruppo di Ricerca di Oncologia Molecolare hanno portato all'identificazione dei principali eventi molecolari che contribuiscono all'attivazione di AKT nel cancro al polmone a non piccole cellule (NSCLC): la presenza di una mutazione attivante (AKT1 E17K) nel gene codificante per la proteina AKT1, un'aumentata espressione dell'ubiquitina ligasi Nedd4-1 in seguito ad amplificazione genica e la sovraespressione della subunità catalitica della Fosfatidil-inositolo-3-chinasi (PI3K).</p> <p>Il gruppo di ricerca ha contribuito, mediante l'utilizzo del Sequenziamento di Nuova Generazione, alla caratterizzazione delle alterazioni genetiche alla base di molti tumori solidi (polmone, stomaco, colon, retto, ovaio). Per quanto riguarda i tumori del colon sono state identificate le alterazioni associate a specifiche localizzazioni anatomiche. Molte di queste alterazioni (mutazioni puntiformi, aumento del numero delle copie geniche, fusioni geniche) sono state rinvenute a carico di recettori tirosino-chinasici (RET, MET, FGFR1-4), che rappresentano importanti target della medicina personalizzata, finora poco caratterizzati nei tumori del colon.</p> <p>Le linee di ricerca del gruppo del Prof. Viglietto includono anche l'isolamento e la caratterizzazione molecolare di cellule tdi tali studi sono: i) isolamento di CTC da sangue periferico di pazienti oncologici affetti da tumori umorali circolanti (CTC) da pazienti con tumori solidi. Gli obiettivi principali solidi comuni (carcinoma polmone, ovaio, endometrio), definizione di procedure di amplificazione ex-vivo di CTC, e identificazione di bersagli molecolari mediante un'analisi genomica, epigenomica e trascrittomica; ii) analisi prospettica del valore prognostico e predittivo delle CTC in pazienti affetti da tumori solidi.</p>

	<p>Nell'ambito delle neoplasie ematologiche il gruppo di ricerca di Oncologia Molecolare si occupa della cooperazione oncogenetica tra forme costitutivamente attivate dell'oncogene Kit e il fattore trascrizionale chimerico AML1-ETO, prodotto dalla traslocazione t(8;21), nelle Leucemie Mieloidi Acute (AML). Inoltre, parte degli studi mira a definire il ruolo degli agonisti dei Recettori della Proliferazione Perossisomale (PPAR) nel controllo del potenziale proliferativo leucemico.</p> <p>In aggiunta, negli ultimi anni, l'attività di ricerca si è rivolta anche allo studio ed al targeting terapeutico delle disfunzioni mitocondriali coinvolte nella patogenesi delle discrasie plasmacellulari, con particolare riguardo alla dinamica mitocondriale, mediante analisi integrate funzionali ed epigenomiche.</p> <p>A partire dal 2020, in qualità di Responsabile Scientifico ha coordinato le attività di sequenziamento delle varianti SARS-CoV2 finalizzate alla Sorveglianza regionale della pandemia. Nell'ambito di tale attività è stato possibile definire il profilo genetico degli isolati virali di un focolaio sviluppatosi in una casa di riposo calabrese così come l'identificazione delle specifiche mutazioni caratterizzanti le varianti circolanti in Calabria.</p>
--	--

Laboratorio di Biomeccatronica	
Responsabile Scientifico	Cosentino Carlo
Laboratorio	Livello 4 Edificio Bioscienze
	<p>Docenti: Cosentino Carlo (ING-INF/06), Merola Alessio (ING-INF/04), Spadea Francesca (ING-INF/06), Zaffino Paolo (ING-INF/06).</p> <p>Assegnisti di Ricerca: PROCOPIO Anna</p> <p>Dottorando: NESCI Francesca, DRAGONE Donatella, RANDAZZINI Luigi, DESTITO Michela, CORTESE Nicola, DONADIO Francesca, VERALDI Roberto</p>

Strumentazione e patrimonio	<ul style="list-style-type: none"> - Computer, stampanti, scanner, copiatrice - Strumentazione per la progettazione e prototipazione di dispositivi biomeccatronici. Stampante 3D. Workstation.
Progetti di ricerca	<p>Al laboratorio ISB afferiscono docenti, post-doc e dottorandi che hanno competenze scientifiche in diversi ambiti della Bioingegneria e dell'Ingegneria dei Sistemi (ISB@UMG). Le aree tematiche coperte dal gruppo ISB (consultabili sul sito del dipartimento http://dmsc.unicz.it – sezione ricerca) possono essere così schematizzate: i) ricostruzione di reti di regolazione genica da dati high-throughput di sequenze o espressione di acidi nucleici; ii) modellistica e analisi di sistemi biologici molecolari e cellulari; iii) analisi di bioimmagini; iv) metodologie per radioterapia guidata da immagini mediche; v) progettazione e prototipazione di dispositivi biomeccatronici.</p> <p>Il gruppo ISB@UMG ha partecipato a diversi progetti di ricerca finanziati, tra cui: i) 2010-2012. Progetto BRINDISYS (Brain-computer interface to support individual autonomy in locked-in individuals), finanziato dalla Fondazione ARISLA; ii) 2012-2015. Progetto FIRBMERIT (Modelli innovativi di riparazione e rigenerazione di tessuti in traumi ortopedici), finanziato dal MIUR.</p>

Laboratorio di Ematopoiesi molecolare e Biologia delle cellule staminali	
Responsabile Scientifico	Docenti: Maria MESURACA (BIO/10), Emanuela CHIARELLA (RTDa BIO/10)
Laboratorio	Livello 7 Edificio Bioscienze
Strumentazione e patrimonio	<p>Computer, stampante, scanner, microscopi in campo chiaro e a fluorescenza (condivisi), copiatrice (condivisa).</p> <p>Strumentazione per la biologia molecolare, biologia cellulare e biochimica di base, colture di cellule primarie e linee cellulari, Q-PCR, analisi di proliferazione, apoptosi ed attività trascrizionale basata su determinazione di chemioluminescenza.</p>
Progetti di ricerca	<p>Le principali linee di ricerca sviluppate riguardano gli ambiti riportati di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Studio del ruolo del cofattore trascrizionale ZNF521 in cellule staminali e progenitrici ematopoietiche normali e leucemiche, ed in cellule staminali di tumori solidi. - Studio del profilo metabolico di cellule di leucemia mieloide acuta e cronica. - Isolamento e caratterizzazione di cellule staminali mesenchimali purificate da distretti otorinolaringoiatrici.

Laboratorio di Nanotecnologie	
Responsabile Scientifico	Docenti: Candeloro Patrizio (Associato FIS/01), Perozziello Gerardo (Associato FIS/07)
Laboratorio	Livello 4 Edificio Bioscienze
	Dottorandi: Francesco Guzzi, Davide Panella Co.co.co.: Luca Tirinato Assegnisti di Ricerca: Natalia Malara, Maria Laura Coluccio
Strumentazione e patrimonio	<ul style="list-style-type: none"> - Strumentazione per la realizzazione di dispositivi micro-nano-strutturati con applicazioni biosensoristiche e biomediche: <ul style="list-style-type: none"> ▪ litografia a fascio elettronico (EBL); ▪ sistema “dual beam” a doppio fascio per litografia ionica ed elettronica; ▪ microscopia elettronica a scansione (SEM); ▪ mask-aligner per litografia ottica; ▪ sistema per rimozione di materiali mediante plasma reattivo (ICP-RIE); ▪ microfresa; ▪ pressa a caldo per stampaggi; ▪ stampante 3D; - Strumentazione per la caratterizzazione ottica e spettroscopica dei dispositivi sviluppati e per analisi biochimiche in volumi ridotti: <ul style="list-style-type: none"> ▪ micro-spettroscopia Raman diretta e invertita con 3 sorgenti laser; ▪ micro-spettroscopia infrarossa (FT-IR); ▪ spettrofotometro UV/VIS; ▪ microscopia a forza atomica (AFM); ▪ microscopi ottici per imaging in fluorescenza, a contrasto di fase, contrasto differenziale, campo oscuro, e confocale; ▪ calorimetro; ▪ stazione per misurazione di angolo di contatto; ▪ profilometro - Strumentazione di biologia cellulare di base - Computer e stampanti
Progetti di ricerca	<p>Le principali linee di ricerca sviluppate da BioNEM sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) fabbricazione di nanostrutture plasmoniche combinate con la spettroscopia Raman amplificata (effetto SERS), per lo sviluppo di nuovi biosensori in campo oncologico e per la rilevazione di singola molecola; ii) implementazione di dispositivi micro- e nano-fluidici per pretrattare campioni biologi consentendo l’isolamento di campioni (molecole o cellule) di interesse da miscele complesse; iii) integrazione di bio-nanosensori plasmonici all’interno di piattaforme microfluidiche, per lo sviluppo di nuovi dispositivi “Lab-on-chip” basati

	su rilevazione spettroscopica dei biomarcatori, per future applicazioni cliniche;
	iv) microspettroscopia Raman/SERS applicata alla caratterizzazione delle cellule staminali tumorali, alla diagnosi precoce e follow-up dei tumori, allo studio di alterazioni molecolari in ambito oncologico; v) combinazione di substrati superidrofobici microstrutturati con nanosensori plasmonici, per superare il limite di rilevazione biochimica delle attuali tecniche utilizzate nella pratica clinica.

Laboratorio di Biochimica e Biologia Cellulare	
Responsabile Scientifico	Costanzo Francesco Saverio
Laboratorio	Livello 4 Corpo G
	<i>Docenti:</i> Faniello Concetta Maria (BIO/10), Biamonte Flavia (BIO/13), Vecchio Eleonora (RTdA BIO/10) <i>Dottorando:</i> Battaglia Anna Martina, Sacco Alessandro, Petriaggi Lavinia <i>Assegnisti di Ricerca:</i> Scicchitano Stefania <i>Tecnico amministrativo:</i> Quaresima Barbara
Strumentazione e patrimonio	- Computer, stampanti, scanner, copiatrice - Strumentazione per la biologia molecolare, biologia cellulare e biochimica di base, colture di cellule primarie e linee cellulari, elettroporazione, citofluorimetria e microscopia a fluorescenza, Q-PCR, analisi di proliferazione, apoptosi ed attività trascrizionale basata su determinazione di bio- e chemioluminescenza
Progetti di ricerca	Le principali linee di ricerca sviluppate nell' Area Biochimica e Biologica riguardano gli ambiti riportati di seguito: Identificazione dei meccanismi molecolari e metabolici attraverso i quali il metabolismo del ferro e l'omeostasi redox intracellulare, contribuisce allo sviluppo o alla soppressione del potenziale tumorigenico di differenti modelli tumorali in vitro e in vivo. In particolare la ricerca attualmente si focalizza sul ruolo del metabolismo del ferro i) nello sviluppo e nell'espansione della sottopopolazione di cellule staminali tumorali (CSCs) di adenocarcinoma

	<p>polmonare, carcinoma alla mammella, e carcinoma ovarico ii) nella regolazione dei meccanismi di resistenza ai differenti processi di morte cellulare quali apoptosi, ferroptosi, e anoikis, iii) nella riprogrammazione metabolica delle cellule tumorali con particolare attenzione al contributo della ferritina mitocondriale, omopolimero di H-ferritina, nel ciclo degli acidi tricarbossilici (TCA) e nella catena di trasporto degli elettroni, iv) nella regolazione delle interazioni dirette proteina-proteina mediante lo studio dell'interattoma, v) nella regolazione della risposta immunitaria contro le cellule tumorali mediata dall'asse PD-1/PD-L1.</p> <p>Identificazione di nuovi compounds, mediante docking, capaci di interagire con la ferritina principale proteina coinvolta nella conservazione e nella detossificazione del ferro.</p>
--	--

Laboratorio di Biochimica Clinica e Biologia Molecolare Clinica	
Responsabile Scientifico	Palmieri Camillo
Laboratorio	Livello 3 Corpo G /
	<p><i>Docenti: Aversa Ilenia (RTDa BIO/12)</i> <i>Dottorandi: Abatino Antonio, Caterina Giordano</i> <i>Assegnisti di Ricerca: Raffaella Gallo</i></p>
Strumentazione e patrimonio	<p>Computer, stampanti, software Strumentazione per la biologia molecolare, biologia cellulare e biochimica di base, colture di cellule primarie e linee cellulari, FLUORO-ELISPOT, citofluorimetro, lettore ELISA UV-VISIBILE, RT-PCR.</p>
Progetti di ricerca	<p>Sviluppo di strategie diagnostiche e terapeutiche in campo oncologico e virologico. In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> A) Identificazione e caratterizzazione funzionale di peptidi in grado d'interferire con i checkpoint immunologici (PD-1/PD-L1, LAG-3, CTLA-4/B7) in sistemi in vitro e in vivo B) Identificazione di neoantigeni tumorali e T-Cell Receptor tumore-specifici per lo sviluppo di vaccini antitumorali personalizzati e per la terapia adottiva di trasferimento dei linfociti T. C) Utilità diagnostica delle risposte T-cellulari verso antigeni di SARS-CoV2.

Laboratorio di Morfologia e Biologia Cellulare Tissutale	
Responsabile Scientifico	Tullio Barni (BIO/16)
Laboratorio	Livello 7 Edificio Bioscienze
	Docenti: Anna Di Vito (BIO/16), Fabiola Marino (RTDb, BIO/16) Dottorandi: Jessica Bria
Strumentazione e patrimonio	<ul style="list-style-type: none"> - Computer, stampanti, scanner, copiatrice - Strumentazione per la biologia molecolare, biologia cellulare e biochimica di base, colture di cellule primarie e linee cellulari, citofluorimetria e microscopia a fluorescenza, Q-PCR, analisi di proliferazione, apoptosi ed attività trascrizionale basata su determinazione di bio- e chemiluminescenza
Progetti di ricerca	<p>- L'ingegneria tissutale è una branca dell'ingegneria biomedica che mira alla rigenerazione di tessuti danneggiati mediante l'impiego di biomateriali, fattori di crescita e cellule staminali. La nostra ricerca ha lo scopo di determinare un protocollo standard per l'isolamento, il mantenimento e la caratterizzazione di cellule mesenchimali isolate da legamento parodontale umano (hPDLSCs). A tale scopo sono valutati gli effetti di diversi sistemi di coltura (biomateriali, concentrazione di ossigeno, presenza di siero) sul potenziale proliferativo, il fenotipo mesenchimale e il potenziale osteoblastico delle hPDLSCs.</p> <p>- L'osteonecrosi della mandibola (BRONJ) rappresenta una delle principali complicanze nei pazienti che utilizzano i bifosfonati in terapia oncologica e nel trattamento dei disordini scheletrici. La nostra ricerca mira alla determinazione degli effetti dei principali bifosfonati in uso terapeutico sulla staminalità e il potenziale rigenerativo delle hPDLSCs.</p> <p>- Il successo di un impianto dentale dipende sia dalla sua corretta integrazione ossea sia dalla formazione di un sigillo peri implantare che definisce la guarigione dei tessuti molli. Tuttavia, l'alterato orientamento delle fibre collagene e il ridotto apporto di sangue rendono il sigillo peri implantare meno efficace della barriera naturale nel resistere all'invasione batterica. In tal contesto, la nostra attività di ricerca mira a definire l'influenza di nuove topografie di superficie del collare implantare su fibroblasti gengivali, cellule mesenchimali isolate da legamento parodontale e cellule endoteliali, al fine di massimizzare il successo dell'impianto.</p> <p>- Generazione e caratterizzazione <i>in vitro</i> di organoidi cardiaci umani derivati da cellule staminali umane pluripotenti indotte (hiPSC-COs) o da cellule staminali cardiache umane adulte (hCSC-COs) al fine di ottenere modelli tridimensionali (3D) funzionali che possano mimare la fisiologia del cuore adulto umano in coltura. Questo ci permetterà di approfondire le conoscenze delle basi molecolari e cellulari della rigenerazione del cuore umano attraverso metodiche di <i>imaging</i> e di morfologia cellulare al fine di identificare e caratterizzare nuovi bersagli terapeutici per lo sviluppo di innovativi approcci farmacologici cardio-riparativi.</p>

Laboratorio di Immunologia	
Responsabili Scientifici	Prof. ssa Ileana Quinto (fino al 31/10/2022), Prof. Giuseppe Fiume (BIO/13) e Dr. Enrico Iaccino (BIO/12) (dal 1/11/2022)
Laboratorio	Livello 3 Corpo G
	<i>Docenti:</i> Prof. Giuseppe Fiume (BIO/13); Dr.ssa Selena Mimmi (RTDa MED/04); Dr. Enrico Iaccino (RTDb BIO/12); <i>Dottorandi:</i> Dr.ssa Nancy Nisticò; Dr. ssa Anna Maria Zimbo. <i>Assegnisti di Ricerca:</i> Dr.ssa Annamaria Aloisio (BIO/10).
Strumentazione e patrimonio	Computers, stampante, scanner; Strumentazione per la biologia molecolare, biologia cellulare e biochimica di base; Frigoriferi: 4°C; -20°C; -80°C; Centrifughe da banco; Termociclatori; Citofluorimetro; Microscopi ottici a luce visibile e a fluorescenza; Luminometro; Spettrofotometro; Lettore ELISA; Chemidoc (Uvitec).
Progetti di ricerca	Le principali linee di ricerca, sviluppate in Area Biochimica Clinica e Biologia Cellulare, sono così definite: <ol style="list-style-type: none"> 1) Sviluppo di strategie non invasive per il monitoraggio delle malattie croniche degenerative (Dr. Enrico Iaccino) 2) Identificazione di peptidi ad alta affinità per molecole target di particolare interesse in ambito oncologico (Dr. Enrico Iaccino) 3) Analisi di meccanismi di comunicazione cellulare tra sottopopolazioni immunitarie, cellule stromali e tumorali nel microambiente tumorale (Prof. Giuseppe Fiume). 4) Analisi di meccanismi molecolari coinvolti nella fagocitosi e presentazione dell'antigene da parte di cellule dendritiche (Prof. Giuseppe Fiume).

Oncologia Medica Traslazionale	
Responsabile Scientifico	Tassone Pierfrancesco <i>MED/06</i> , Tagliaferri Pierosandro <i>MED/06</i>
Laboratorio	Livello 5 Ed.G, Livello 7 Bioscienze, Livello 8 Bioscienze

	<p><i>Docenti: Daniele Caracciolo RTDb MED/06</i></p> <p><i>Dottorandi: Nicolettà Polerà, Caterina Riillo*, Giulio Caridà*, Serena Ascrizzi, Stefania Signorelli, Ali Asad</i></p> <p><i>Assegnisti di Ricerca: Katia Grillone, Giada Juli, Roberta Rocca</i></p> <p><i>Specializzandi in Oncologia Medica: Calandruccio Natale Daniele, Cordua Alessia,</i></p> <p><i>D'Apolito Maria, Labanca Caterina, Napoli Cristina, Riillo Caterina*,</i></p> <p><i>Uppolo Valentina, Caridà Giulio*, D'Aquino Giuseppe, Farenza Valentina, Falcone Federica, Luciano Francesco, Romeo Caterina , Cirillo Maria, Costa Martina, Crispino Antonella, Lombardo Maria Rita, Pansera Bruno, Patrizio Giovanna, Trentadue Francesco, Arillotta Grazia Maria, Bulotta Alessio, De Marco Assunta, Froio Caterina, Infelise Rosetta, La Manna Caterina, Iaria Teresa, De Domenico Francesca, Caterina Tucci, Giulia Pensabene, De Marco Samuele, Tedesco Ludovica.</i></p> <p><i>Funzionario Tecnico: Maria Teresa Di Martino</i></p> <p><i>Project and Data Manager (Contratto tipo Professionale): Mariangela Lopreiato</i></p> <p><i>Tecnico di Laboratorio: Leonardo Migale</i></p> <p><i>*: percorso parallelo condiviso</i></p>
<p>Strumentazione e patrimonio</p>	<p>Laboratorio di Oncologia Medica Traslazionale: strumentazione base per biologia molecolare e cellulare, includendo cappe a flusso laminare e incubatori CO2 per colture cellulari, citofluorimetria a flusso avanzata, piattaforma Affimetrix per microarrays e farmacogenomica, cell sorter, microscopi diretti, invertiti e a fluorescenza, attrezzature per il mantenimento di roditori di piccola taglia immunocompromessi, sistema di imaging in vivo, frigoriferi e congelatori (-20° e -80°C).</p> <p>Centro di Sperimentazione Clinica di Fase I in Oncologia Medica e Oncoematologia certificata AIFA (AOU Mater Domini) con n. 2 stanze degenza dedicate, laboratorio preanalitico, frigoriferi e congelatori (+4, -20° e -80°C) allarmati e monitorati dedicati con area di backup, strumentazioni in ottemperanza a Determina AIFA n. 809/2015.</p>

<p>Progetti di ricerca</p>	<p>Le principali linee di ricerca includono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • terapia sperimentale dei tumori umani attraverso modalità innovative basate sul targeting di RNA non codificanti, studi pre-clinici in vitro e in vivo per la definizione dei razionali molecolari e la selezioni di candidati per lo sviluppo clinico. • studi clinici di molecole originali in studi di Fase I (First-in-Human). • sviluppo di anticorpi monoclonali umanizzati, bispecific T-cell engagers (BITE) e CAR-T diretti contro epitopi originali con particolare riferimento a neoplasie orfane. • sviluppo di strategie terapeutiche basate su Pronectins bispecifiche per il targeting di tumori umani. • sviluppo di biomarcatori predittivi per la risposta all'immunoterapia. • sviluppo di piattaforme per l'identificazione di varianti polimorfiche nei geni ADME, predittive di efficacia o tossicità indotta da agenti antitumorali (collaborazione con gruppo bio-informatici di Ateneo e CNR). • studi di analisi di evidenza clinica con approcci metanalitici innovativi (Network Meta Analysis, collaborazione con dirigenti medici AOU Mater Domini). • studi clinici di Fase I, II e studi registrativi di Fase III.
-----------------------------------	--

<p>Laboratorio di Nanotecnologie Mediche e Farmaceutiche</p>	
<p>Responsabile Scientifico</p>	<p>Paolino Donatella (MED/50)</p>
<p>Laboratorio</p>	<p>Livello 8 Bioscienze</p>
	<p>Ricercatore a tempo determinato Legge 240/10, art. 24, co. 3, lett. a) e lett. b): Maria Chiara Cristiano Dottorandi: Antonella Barone</p>
<p>Strumentazione e patrimonio</p>	<p>Spray Dryer, Celle di permeazione di tipo Franz, Spray Tech, Master Sizer 2000, HPLC</p>
<p>Progetti di ricerca</p>	<p>Presso il laboratorio di Nanotecnologie in Ambito Medico coordinato dalla Prof.ssa D. Paolino dell'UMG sono attive le seguenti linee di ricerca: i) utilizzo di nanocarriers per la veicolazione topica di attivi ii) applicazione delle nanotecnologie per migliorare la biodisponibilità di attivi per uso farmaceutico e cosmetico; iii) veicolazione e direzionamento di farmaci antitumorali mediante utilizzo di nanocarriers ; iv) Tissue engineering; v) medicina rigenerativa</p>

Laboratorio di Oncologia Molecolare 3	
Responsabile Scientifico	Trapasso Francesco (MED/04)
	Dottorandi: Dott.ssa Carolina Brescia
Strumentazione e patrimonio	-Computer, stampanti, scanner, copiatrice (condivisa) - Strumentazione per la biologia molecolare, biologia cellulare e biochimica di base, colture di cellule primarie e linee cellulari, elettroporazione, citofluorimetria e microscopia a fluorescenza, Q-PCR, analisi di proliferazione, apoptosi ed attività trascrizionale basata su determinazione di chemiluminescenza
Progetti di ricerca	Storicamente, il gruppo del Prof. Trapasso studia la trasduzione del segnale di PTPRJ, una proteina tirosina fosfatasi recettoriale ad attività oncosoppressoria. Più specificatamente, l'obiettivo di tale investigazione è la comprensione della funzione dei complessi molecolari e dei pathways antiproliferativi innescati da PTPRJ nelle cellule tumorali. Più recentemente, l'attività del gruppo di ricerca del Prof. Trapasso è indirizzata anche all'identificazione di molecole che inibiscano specificamente CD98hc, un'oncoproteina transmembrana interagente con PTPRJ, la cui espressione è aumentata in un largo spettro di tumori avanzati umani e la cui sovraespressione è correlata ad una prognosi peggiore. Al presente, il gruppo del Prof. Trapasso ha identificato peptidi antagonisti di CD98hc e sta testando small molecules mirate a CD98hc identificate in silico grazie alla collaborazione intraateneo con il gruppo di ricerca diretto dal Prof. Stefano Alcaro (Dipartimento di Scienze della Salute - UMG).

Laboratorio di Biologia delle Cellule Staminali	
Responsabile Scientifico	Giovanni Cuda, Professore Ordinario di Biologia Molecolare (BIO/11)
Laboratorio	Livello 4 Corpo G
	<u>Docenti:</u> Dott.ssa Elvira I. Parrotta (RTDA di Biologia Molecolare, BIO/11), Dott. Vittorio Abbonante (RTDB di Biochimica Clinica e Biologia Molecolare Clinica, BIO/12) Dott.ssa Stefania Scalise (RTDA di Biologia Molecolare, BIO/11), Dott.ssa Valeria Lucchino (RTDA di Biologia Molecolare, BIO/11) <u>Tecnologi:</u> Dott.ssa Luana Scaramuzzino <u>Assegnisti di Ricerca:</u> Dott.ssa Maria Stella Murfuni <u>Dottorandi di Ricerca:</u> Dott.ssa Michela Lo Conte; Dott.ssa Clara Zannino, Desirè Valente

Strumentazione e patrimonio	Il Laboratorio di Biologia delle Cellule Staminali è dotato di una completa strumentazione per la biologia molecolare, biologia cellulare e biochimica di base, di una camera dedicata per colture di cellule primarie e linee cellulari, di sistemi di microscopia a fluorescenza, ed a luce trasmessa, Q-PCR, di piattaforme per lo studio del proteoma di cellule, tessuti e fluidi biologici.
Progetti di ricerca	La principale linea di ricerca riguarda lo sviluppo di modelli <i>in vitro</i> 2D e 3D (organoidi) di patologie neurodegenerative e cardiovascolari umane attraverso la tecnica del <i>reprogramming</i> di cellule somatiche terminalmente differenziate in cellule staminali pluripotenti indotte (iPSCs) e successivo differenziamento verso la linea desiderata (neuroni, cardiociti). Sono inoltre attivi progetti relativi allo studio dei meccanismi molecolari della pluripotenza, con particolare riferimento al ruolo di geni “ <i>master regulators</i> ” di staminalità, nonché di caratterizzazione dei profili proteomici di linee cellulari staminali.

Laboratorio di Scienza dell’Esercizio Fisico e dello Sport (SEFeS)	
Responsabile Scientifico	Gian Pietro Emerenziani (M-EDF/01) – Prof. Antonio Aversa (MED/13)
Laboratorio	Livello 4 – Policlinico – Edificio A – Laboratorio di ricerche endocrine (Prof. Antonio Aversa)
	<i>Docenti: Federico Quinzi (M-EDF/01); Esterni frequentatori: Dott. Francesca Greco (PhD Student XXXVII Ciclo); Dr.ssa Sabrina Bossio (PhD student - XXXVIII ciclo); Dr.ssa Loretta Cosco (Frequentatrice)</i>
Strumentazione e patrimonio	<ul style="list-style-type: none"> - Computer, stampanti, - Dispositivo per la valutazione della composizione corporea. - Grandi attrezzi e dinamometri per la valutazione della forza muscolare. - Metabolimetro per la valutazione dell'efficienza cardiorespiratoria. - Dispositivo per l'allenamento e la valutazione dei tempi di reazione. - Dispositivo per l'analisi cinematica del passo e della corsa. - Piccoli attrezzi per l'allenamento funzionale.

Progetti di ricerca	<p>Al laboratorio di SEFeS afferiscono docenti, post.doc e dottorandi che hanno competenze scientifiche in diversi ambiti dell'attività motoria relativi allo stato psico-fisico dell'individuo. Le aree tematiche coperte dal gruppo SEFeS (consultabili sul sito del dipartimento http://dmsc.unicz.it – sezione ricerca) possono essere così schematizzate: i) valutazione del costo energetico durante esercizio fisico per la realizzazione di programmi di allenamento in soggetti con obesità e sindrome metabolica; ii) effetti di diverse tipologie di allenamento sull'efficienza fisica e sulle capacità cognitive per un invecchiamento di successo; iii) valutazione della fitness muscolare; iv) effetti di diversi integratori sulla salute cardio-metabolica in soggetti obesi.</p> <p>Il laboratorio SEFeS è parte integrante di numerosi progetti di ricerca finanziati, tra cui: i) 2017: Finanziamento delle attività base di ricerca (FFABR) erogato dal Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca; ii) 2019: PRIN 2017 (ERC LS7_3) con il progetto dal titolo “New pharmacological strategies modulating PGC1alpha signalling and mitochondrial biogenesis to restore skeletal and cardiac muscle functionality in Duchenne Muscular Dystrophy”, erogato dal Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca; iii) PRIN 2017 (2017XLFJAX_004), con il progetto dal titolo “Cardiovascular and sexual/reproductive wellbeing in andro-metabolic disorders: a joint venture between lifestyle and drugs to improve vascular inflammation and oxidative damage (CARDIO-SEX)” erogato dal MUR (Responsabile Prof. Antonio Aversa)</p>
----------------------------	--

Laboratorio di Cardiologia Molecolare e Cellulare	
Responsabile Scientifico	Daniele Torella (MED/11)
Laboratorio	Livello 7 Bioscienze
	<p><i>Docenti:</i> Eleonora Cianflone (RTDb BIO/13), Mariangela Scalise (RTDa MED/46), Fabiola Marino (RTDb BIO/16), Nadia Salerno (RTDa MED11), Isabella Leo (RTDa MED11).</p> <p><i>Dottorandi di Ricerca:</i> Claudia Molinaro, Andrea Filardo, Antonio Chiefalo, Claudia Quercia, Nunzia Amato.</p>
Strumentazione e patrimonio	<ul style="list-style-type: none"> - Computer, stampanti, scanner, copiatrice e software gestionale - Strumentazione per la biologia molecolare, biologia cellulare e biochimica di base, colture di cellule staminali cardiache umane e murine, elettroporazione, citofluorimetria e microscopia a fluorescenza, RT-PCR, analisi di proliferazione, apoptosi ed attività trascrizionale basata su determinazione di bio- e chemioluminescenza.

<p>Progetti di ricerca</p>	<p>Il laboratorio di Cardiologia Molecolare e Cellulare (MaCC Lab), diretto dal Prof. Torella, è costituito da ricercatori con background formativo diversificato, che va dalla medicina alla biologia molecolare e cellulare. Il focus centrale delle nostre attività di ricerca è la biologia rigenerativa per la prevenzione e il trattamento delle malattie cardiovascolari e dello scompenso cardiaco. In particolare, le attività di ricerca del MaCC Lab sono incentrate sullo studio della biologia e del potenziale rigenerativo delle cellule staminali cardiache endogene (eCSCs). Queste cellule possiedono tutte le caratteristiche peculiari di una cellula staminale tessuto-specifica adulta quali self-renewal, clonogenicità e multipotenza oltre a supportare una effettiva rigenerazione miocardica dopo infarto in differenti modelli animali. Su queste basi i principali progetti in fase di attivo studio sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>“La biologia delle cellule staminali cardiache endogene adulte e dei processi di invecchiamento per protocolli clinici di rigenerazione miocardica senza trapianto cellulare.”</i> Il piano di lavoro di questo progetto mira principalmente ad individuare i segnali molecolari e cellulari che regolano la proliferazione e la differenziazione delle cellule staminali cardiache umane. - <i>“Alterazione dei processi di riparazione tissutale nelle patologie cardiometaboliche: dei meccanismi chiave per nuovi approcci terapeutici.”</i> I principali obiettivi del progetto riguardano la determinazione del potenziale rigenerativo delle cellule staminali cardiache umane c-kit+ da pazienti diabetici e non diabetici e l’identificazione del ruolo dei pathway c-kit -dipendenti in cellule staminali cardiache umane con fenotipo diabetico. - <i>“Strategie di mappaggio genetico in modelli murini per valutare in vivo il contributo delle CSCs nella formazione di nuovi cardiomiociti durante l’omeostasi cardiaca e dopo danno.”</i> L’obiettivo principale è quello di identificare in vivo le CSCs e determinarne il potenziale di sostituire i cardiomiociti persi nel cuore adulto, attraverso l’uso di nuove strategie murine di mappatura genica del destino cellulare - <i>“Valutazione e ottimizzazione preclinica di protocolli di rigenerazione cardiaca basati sulla biologia delle CSCs”.</i> L’obiettivo è quello di generare e testare <i>in vitro</i> in organoidi cardiaci ed <i>in vivo</i> su base allogenica cellule staminali cardiache umane geneticamente modificate (GemCSCs) che, a domanda, possano promuovere la risposta riparativa/rigenerativa endogena del cuore adulto.
-----------------------------------	---

<p>Laboratorio di Scienza dell’Esercizio Fisico e dello Sport (SEFeS)</p>	
<p>Responsabile Scientifico</p>	<p>Gian Pietro Emerenziani (M-EDF/01) – Prof. Antonio Aversa (MED/13)</p>
<p>Laboratorio</p>	<p>Livello 4 – Policlinico – Edificio A – Laboratorio di ricerche endocrine (Prof. Antonio Aversa)</p>

	<p><i>Docenti: Federico Quinzi (M-EDF/01); Esterni frequentatori: Dott. Francesca Greco (PhD Student XXXVII Ciclo); Dr.ssa Sabrina Bossio (PhD student - XXXVIII ciclo); Dr.ssa Loretta Cosco (Frequentatrice)</i></p>
<p>Strumentazione e patrimonio</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Computer, stampanti, - Dispositivo per la valutazione della composizione corporea. - Grandi attrezzi e dinamometri per la valutazione della forza muscolare. - Metabolimetro per la valutazione dell'efficienza cardiorespiratoria. - Dispositivo per l'allenamento e la valutazione dei tempi di reazione. - Dispositivo per l'analisi cinematica del passo e della corsa. - Piccoli attrezzi per l'allenamento funzionale.
<p>Progetti di ricerca</p>	<p>Al laboratorio di SEFeS afferiscono docenti, post.doc e dottorandi che hanno competenze scientifiche in diversi ambiti dell'attività motoria relativi allo stato psico-fisico dell'individuo. Le aree tematiche coperte dal gruppo SEFeS (consultabili sul sito del dipartimento http://dmsc.unicz.it – sezione ricerca) possono essere così schematizzate: i) valutazione del costo energetico durante esercizio fisico per la realizzazione di programmi di allenamento in soggetti con obesità e sindrome metabolica; ii) effetti di diverse tipologie di allenamento sull'efficienza fisica e sulle capacità cognitive per un invecchiamento di successo; iii) valutazione della fitness muscolare; iv) effetti di diversi integratori sulla salute cardio-metabolica in soggetti obesi.</p> <p>Il laboratorio SEFeS è parte integrante di numerosi progetti di ricerca finanziati, tra cui: i) 2017: Finanziamento delle attività base di ricerca (FFABR) erogato dal Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca; ii) 2019: PRIN 2017 (ERC LS7_3) con il progetto dal titolo “New pharmacological strategies modulating PGC1alpha signalling and mitochondrial biogenesis to restore skeletal and cardiac muscle functionality in Duchenne Muscular Dystrophy”, erogato dal Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca; iii) PRIN 2017 (2017XLFJAX_004), con il progetto dal titolo “Cardiovascular and sexual/reproductive wellbeing in andro-metabolic disorders: a joint venture between lifestyle and drugs to improve vascular inflammation and oxidative damage (CARDIO-SEX)” erogato dal MUR (Responsabile Prof. Antonio Aversa)</p>

Gruppo di Ricerca sui Sistemi Sanitari	
Responsabile Scientifico	Marianna Mauro – Componente del centro di ricerca in <i>Health and Innovation (H@I UMG)</i>
Locale	Livello 8 Ed. Bioscienze
	<i>Ricercatrice:</i> Monica Giancotti <i>Dottorandi:</i> Roberta Muraca
Strumentazione e patrimonio	- Computer, stampanti, scanner.
Progetti di ricerca	<p>Il gruppo svolge attività di ricerca di base e applicata sugli assetti, le dinamiche e le performance delle aziende e dei sistemi di aziende operanti nel settore sanitario, oltre che sui temi dell'innovazione (e-health, hta) e dell'applicazione delle nuove tecnologie (block chain, machine learning, intelligenza artificiale) alla sanità.</p> <p>I progetti di ricerca attivi sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'applicazione delle nuove tecnologie al performance management in sanità; - La valutazione della Performance dei sistemi sanitari; - Il ruolo del terzo settore nell'ambito dei sistemi sanitari europei; - La sfida dei sistemi sanitari nella gestione della medicina di genere; - La comunicazione economico-finanziaria in sanità.

2) Gruppi di Area Medica e Chirurgica

	AREA DI CHIRURGIA GINECOLOGICA, MEDICINA DELLA RIPRODUZIONE E OSTETRICIA
	<i>Docenti:</i> Zullo Fulvio PO (MED/40), Venturella Roberta PA (MED/40), Manna Paolo RTDa (MED/40)
Attività clinica e Progetti di ricerca	<p>L'UO di Ginecologia Universitaria di UMG rappresenta il primo centro di Ginecologica Oncologia della Calabria e uno dei primi del sud Italia, con oltre 200 casi di patologie maligne della sfera ginecologica trattate chirurgicamente ogni anno, di cui oltre la metà mediante tecniche chirurgiche endoscopiche mininvasive.</p> <p>Inoltre, l'UO esegue quotidianamente interventi chirurgici di tipo profilattico, quali la salpingectomia laparoscopica o laparotomica, con l'obiettivo di fare prevenzione del tumore sieroso dell'ovaio e del peritoneo, in accordo con le più recenti linee guida internazionali.</p> <p>Inoltre, l' U.O. esegue annualmente oltre 200 interventi di chirurgia benigna in tecnica laparotomica e endoscopica per il trattamento della fibromatosi uterina ed endometriosi. All' U.O. afferisce la responsabilità del Centro di Procreazione Medicalmente Assistita (PMA), con tecniche di primo, secondo e terzo livello per la gestione delle coppie infertili, il primo e unico centro pubblico della Regione Calabria. Tale centro esercita attività di preservazione della fertilità femminile e maschile nei soggetti affetti da patologia neoplastica. A tale scopo, inoltre, è stato brevettato e introdotto nella pratica clinica un algoritmo matematico per la valutazione precisa della riserva ovarica della donna. Nel corso del prossimo biennio, grazie a progetti di ricerca finanziati dal Ministero, il Centro di PMA diventerà anche l'unico in grado di offrire tecniche di diagnosi pre-impianto alle coppie calabresi affette da patologie genetiche trasmissibili alla prole.</p> <p>Il reclutamento di un nuovo Ricercatore con specifica esperienza in diagnosi prenatale, invece, contribuirà al miglioramento ulteriore delle prestazioni offerte alla popolazione calabrese in termini di assistenza alla donna in gravidanza, al parto e al puerperio.</p> <p>I progetti di ricerca dell'Area Ginecologica sono così riassumibili</p> <ul style="list-style-type: none"> - caratterizzazione molecolare del cancro dell'endometrio, al fine di individuare marcatori precoci e non invasivi per la stratificazione del rischio nelle pazienti - Individuazione delle scelte migliori per il trattamento di pazienti affette da cancro dell'ovaio (chirurgia upfront versus laparoscopia – NACT e chirurgia di stadiazione) - Gestione conservativa dei cancri ovarici, in particolare i borderline - Gestione non chirurgica dei cancri dell'endometrio. - Costruzione di un kit diagnostico in grado di individuare precocemente le donne con POI idiopatica

	<ul style="list-style-type: none"> - Costituzione una rete di centri PMA per la gestione delle coppie con patologie genetiche che necessitano di PGT mediante il sistema HUB-SPOKES - Ridurre il tasso dei tagli cesarei mediante un sistema di Audit e Feedback
--	--

	AREA DI CHIRURGIA GINECOLOGICA (fino al 31/08/2022)
	Strategie mediche e chirurgiche per la prevenzione e il trattamento dell'infertilità di coppia
	<i>Docenti:</i> Prof. Stefano Palomba (MED/40)
Progetti di ricerca	<p>Le principali linee di ricerca sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Modificazioni dello stile di vita e riproduzione - Efficacia, sicurezza e uso dello scratching endometriale per migliorare la fertilità -Analisi farmaco-economica degli add-ons per cicli di IVF in Italia -Strategie diagnostiche e terapeutiche per il fallimento ripetuto dell'impianto -Funzione ovulatoria nella paziente con sindrome dell'ovaio policistico -PCOS ed endometriosi: correlati riproduttivo-metabolici
Collaborazioni	<p>Si hanno collaborazioni con i seguenti ricercatori:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prof. Emily Evans-Hoeker – Head of the Department Obstetrics and Gynaecology, Virginia Tech Carilion School of Medicine, Virginia (US) -Prof. Linda C. Giudice – Professor in Reproductive Sciences - University of California (US)

	-Prof. Nick Macklon - Medical Director at London Women's Clinic – London (UK) -Prof. Roberto Marci – Full Professor Obstetrics & Gynecology - University of Ferrara (Italy)
Insegnamenti	Medical University of Sofia – Bulgaria

	AREA DI CHIRURGIA UROLOGICA
	<i>Docenti:</i> Rocco Damiano (MED/24), Francesco Cantiello (MED/24), Nicola Mondaini (MED/24)
Progetti di ricerca	<p>L'attività scientifica dell' Urologia di UMG si è concentrata negli ultimi anni su diverse linee di ricerca riguardanti l'utilizzo di innovativi biomarcatori sierici ed urinari per fine sia diagnostico che prognostico nel cancro della prostata e l'impatto che i principali interventi urologici maggiori esercitano su diversi outcome oncologici e funzionali.</p> <p>Inoltre sono in corso studi riguardanti l'utilizzo di dispositivi mininvasivi nel trattamento dei disturbi minzionali secondari ad ipertrofia prostatica benigna e dei disturbi sessuali.</p> <p>Di particolare rilievo risultano essere i risultati ottenuti in campo oncologico: studi sono condotti sull'applicazione della risonanza magnetica multiparametrica nella indicazione alla (AS) sorveglianza attiva del carcinoma prostatico, sull'applicazione di tecniche di anestesia neuroassiale in corso di interventi chirurgici maggiori quali la prostatectomia radicale laparoscopica e sulla valutazione dei predittori di insufficienza renale cronica nei pazienti sottoposti a chirurgia renale. La clinica Urologica ha anche attivamente partecipato a diversi studi multicentrici riguardanti i tumori delle alte vie urinarie.</p> <p>In campo andrologico, proseguono le diverse linee di ricerca riguardanti l'utilizzo della collagenasi da Clostridium Histolyticum nel trattamento topico della Malattia di La Peyronie e sulle tecniche innovative di chirurgia protesica peniena nonché l'utilizzo di devices nella terapia dell'eiaculazione precoce.</p>

	AREA DI CHIRURGIA CARDIACA
	<i>Docenti:</i> Prof. Mastroroberto Pasquale PO (MED/23); Prof Serraino Giuseppe Filiberto PA (MED/23); Dr. Giuseppe Santarpino PA (MED/23);Dott.ssa Federica Jiritano RTDa (MED/23)
	<i>Medici in Formazione Specialistica:</i> Dr.i Marsilia Teresa Maierù, Daniele Dallimonti Perini, Gerlando Mallia, Domenica Battaglia,Andrea Cavasino,Giuseppe Monaca

	<i>Cultori della Materia:</i> Dr. Emanuele Malta, Dr. Antonio di Virgilio, Dr. Francesco Cirillo
Strumentazione patrimonio	- Computer, stampanti, scanner, copiatrice - Software per elaborazione statistica
Progetti di ricerca	<p>L'attività della Cardiocirurgica comprende i seguenti progetti e linee di ricerca:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Studio Pilota, prospettico, randomizzato, monocentrico: Hemadsorption During and After Cardiopulmonary Bypass to Modulate the Inflammatory Response (IMHeS) NCT04157647 • Nuove strategie di perfusione cerebrale durante l'arresto cardiocircolatorio con l'ausilio di Modelli computazionali. • Studio pilota, osservazionale, prospettico, monocentrico per la valutazione del profilo diagnostico di SEPP1 come predittore precoce di danno renale acuto (AKI) in pazienti sottoposti a interventi cardiocirurgici con impiego di bypass cardiopolmonare (CPB) • Mechanical Complications of Acute Myocardial Infarction: An International Multicenter Cohort Study CAUTION Study • Post-Cardiotomy Extra-Corporeal Life Support Study PELS Study • Post-Operative Thrombocytopenia after Bio-prosthesis Implantation "PORTRAIT" Study • Nuove strategie preventive nel trattamento della sindrome infiammatoria post – circolazione extracorporea; • Effetti del trattamento con Enoximone nei pazienti sottoposti a circolazione extracorporea (Preliminary results of the Multicenter Observational Study with Enoximone in Cardiac surgery-MOSEC); • Prevenzione del danno endoteliale dei grafts nei pazienti sottoposti a rivascularizzazione miocardica (EU Multicenter Registry to Assess Outcomes in CABG Patients: Treatment of Vascular Conduits With DuraGraft - NCT02922088); • Comparazione delle strategie chirurgiche ed endovascolari nel trattamento della patologia valvolare aortica; • Utilizzo del <i>Platelet Rich Plasma</i> nella prevenzione delle infezioni post-chirurgiche;

	AREA DI CHIRURGIA PLASTICA
	<i>Docenti:</i> , Manfredi Greco (MED/19), Marco Marcasciano (MED/19)

	<i>Strutturati:</i> Maria Antonia Fiorillo (MED/19), Antonio Greto Ciriaco (Med/19)
Strumentazione e patrimonio	- Computer, stampante
Progetti di ricerca	<p>Le linee di ricerca della chirurgia plastica sono state essenzialmente rivolte allo studio ed approfondimento di innovative tecniche ricostruttive chirurgiche e management dei percorsi terapeutici e dei quadri clinico-chirurgici complessi dopo asportazione di grandi tumori dei tessuti molli (mammella, palpebre, delle labbra), nonché all'utilizzo delle cellule mesenchimali pluripotenti. Sulle cellule mesenchimali pluripotenti è stato effettuato uno studio relativo alla proteina ZNF521, implicata nel controllo dell'omeostasi delle cellule progenitrici emopoietiche, neurali e osteoadipose. I risultati ottenuti hanno permesso di dimostrare il ruolo di ZNF521 nella regolazione negativa della differenziazione degli adipociti. Infine, sono in corso studi sperimentali sulle cellule mesenchimali pluripotenti allo scopo di identificare una relazione tra l'espressione della proteina HMGA1 e i tumori della cute non melanocitici, con particolare riferimento al metabolismo del glucosio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Progetto di ricerca multicentrico con studio osservazionale randomizzato sugli outcomes funzionali, estetici e ricostruttivi dopo chirurgia oncoplastica di simmetrizzazione immediata/a distanza e somministrazione dei patients reported outcomes (PROMs), in pazienti sottoposte a Skin Reducing Mastectomy e Ricostruzione mammaria eterologa. - Progetto di ricerca/Studio multicentrico e presentazione dei risultati clinici di un protocollo di salvataggio protesico in caso di infezione in pazienti con diagnosi di carcinoma mammario, sottoposte ad intervento chirurgico di Mastectomia e ricostruzione mammaria eterologa prepettorale. - Progetto di ricerca multicentrico con Studio osservazionale/terapeutico e revisione sistematica della letteratura sul trattamento chirurgico-ricostruttivo in casi di Pioderma Gangrenoso in associazione con le Malattie infiammatorie Intestinali. - Progetto di ricerca multicentrico con studio epidemiologico, prognostico e terapeutico con revisione sistematica della letteratura sul Linfedema degli arti superiori ed inferiori ed il suo management multidisciplinare.

	AREA METABOLICO-NUTRIZIONALE
	<i>Docenti: Gnasso Agostino (MED/50), Tiziana Montalcini (MED/49), Antonio Cutruzzolà (MED/50), Samantha Maurotti (MED/49) Dottorando: Angelo Galluccio, Maria Giovanna Settino, Nadia Geirola; Oscar Lodari ; Specializzandi: Domenico Ricupero;</i>
Strumentazione e patrimonio	Strumentazione per la biologia molecolare, biologia cellulare e biochimica; Real time PCR, Spettrofotometro, chemi-doc, RXMonza randox; Bioimpedenziometria per lo studio della composizione corporea; mineralometria ossea DXA; estrattore a CO2; Nanodrop One; Vanquish UHPLC; termociclatore; typhoon FLA 9500; software per l'indagine dietetica;
Progetti di ricerca	<p>Linee di ricerca e progetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Progetto di ricerca sugli effetti del Peptide-C sulla composizione corporea - progetto LIPIGEN, un network strutturato per la gestione clinica e di laboratorio delle Dislipidemie Genetiche in collaborazione con il gruppo di ricerca della Società Italiana per lo Studio dell'Arteriosclerosi (SISA) -progetto di ricerca internazionale sulla genetica del metabolismo delle lipoproteine e steatosi epatica in collaborazione con Sahlgrenska Center for Cardiovascular and Metabolic Research, University of Gothenburg, Svezia -progetto Lomitapide, studio pan-Europeo -Sviluppo di nutraceutici da grani antichi e matrici vegetali mediterranee e testing in vitro e in vivo per la prevenzione delle malattie ad impronta metabolica-nutrizionale (in collaborazione con ARSAC Calabria) -Sviluppo di una passata di pomodoro per la prevenzione della steatosi epatica e testing in vitro e in vivo -testing degli effetti di zuccheri naturali e sintetici in modelli di steatosi epatica - sviluppo di modelli cellulari per lo studio della sarcopenia

AREA DI ENDOCRINOLOGIA E PATOLOGIA CLINICA

Docenti	Prof. Antonio Aversa (MED/13) e Prof. Daniela P. Foti (MED/05)
Laboratorio	Livello 4, corpo B, edificio clinico - Laboratorio di Ricerche Endocrine (Prof. Aversa) e Livello 3, Corpo G – Laboratorio di medicina specialistica
Collaboratori	<i>Dottoranda di ricerca, SSD MED/13:</i> Dr.ssa Sabrina Bossio <i>Specializzandi in Endocrinologia e Malattie del Metabolismo:</i> Dr. Stefano Iuliano, Dr.ssa Marianna Molinaro, Dr. Antonino Raffa, Dr. Leonardo Meduri <i>Specializzandi in Patologia Clinica e Biochimica Clinica:</i> Dr.ssa Laura Nicoletti, Dr. Antonio Torchia, Dr.ssa Francesca Cefalà, Dr. Giuseppe Matteo Comandatore, Dr.ssa Roberta Mesiti
Strumentazione e patrimonio	Il laboratorio di Ricerche endocrine è dotato di bioimpedenziometria, computer e stampanti. Il laboratorio di medicina specialistica è dotato di real-time PCR, centrifughe, apparecchi per Western blot.
Progetti di ricerca	Le linee di ricerca riguardano: <ul style="list-style-type: none"> • Endocrinologia dell'invecchiamento e differenze di genere, con particolare riguardo alla funzione muscolare in rapporto alla funzionalità endocrina; • Valutazione della composizione corporea in soggetti obesi ipogonadici prima e dopo intervento farmacologico e nutraceutico (PRIN 2017 - 2017XLFJAX_004), con il progetto dal titolo "Cardiovascular and sexual/reproductive wellbeing in andrometabolic disorders: a joint venture between lifestyle and drugs to improve vascular inflammation and oxidative damage (CARDIO-SEX)" erogato dal MUR (Responsabile Prof. Antonio Aversa); • Valutazione della funzione motoria e della performance fisica nei transgender; • Valutazione degli effetti di sostanze farmacologiche e nutraceutiche in linee cellulari di tumore del testicolo e della prostata; • Valutazione degli effetti delle terapie antidiabetiche orali sulla funzione motoria; • Validazione analitica e clinica di nuovi biomarcatori nell'ambito dell'obesità, insulino-resistenza e diabete mellito di tipo 2; • Validazione analitica e clinica di nuovi marcatori di laboratorio di danno renale, con particolare riferimento a patologie endocrine e metaboliche; • Studio del profilo infiammatorio attraverso metodologie multiparametriche in pazienti con obesità; • Studio di parametri di laboratorio associati a rischio cardio-vascolare in pazienti con patologie endocrine e metaboliche. In questo contesto, è stato approvato dal DMSC e dal Comitato Etico Regione Calabria Sezione Area Centro lo studio clinico osservazionale: "Tireopatie autoimmuni: screening di laboratorio delle comorbilità immunomediate e del rischio cardiovascolare" (Responsabile: Prof. Daniela P. Foti). • Studio dei micro-RNA circolanti nel diabete mellito di tipo 2.

	AREA RADIOLOGICA E DI DIAGNOSTICA PER IMMAGINI
Personale	<i>Giuseppe Lucio Cascini (MED/36), Domenico Laganà (MED/36), Francesco Cicone (RTDb, MED/36), Cataldo Bianco (RTI, MED/36) Denoel Thibaut (MED 50) Radiochimico Consulente</i>
Strumentazione e patrimonio	- Attrezzature di radiochimica - workstation di analisi grafica e sw dedicati (PMOD, Dat-Quant)
Progetti di ricerca	<p>Le linee di ricerca dell'area Radiologica e Diagnostica per immagini riguardano:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sviluppo di nuovi radiofarmaci marcati con Rame 64 per applicazioni PET. Questa linea di ricerca è attualmente incentrata soprattutto sulla sperimentazione con Cu64-PSMA nella diagnosi e recidiva di tumore prostatico. 2. Rame 64 come agente teragnostico su culture cellulare. Il Rame 64 è provvisto di caratteristiche fisiche ottimali per l'imaging, che per terapia. Penetra nelle cellule con meccanismo attivo e esplica attraverso produzione di elettroni auger azione di rottura dirette sul DNA. Sono in corso sperimentazioni su culture cellulari di carcinoma ovarico. 3. Sintesi di nuovi radio-farmaci per la diagnosi delle patologie degenerative ed oncologiche dell'encefalo con apparecchiature ibride RM-PET anche nel setting della pianificazione del trattamento radiante. 4. Nuovi approcci di radiologia interventistica con specifico riferimento alla embolizzazione di lesioni epatiche primitive e secondarie. é in corso uno studio sull'impiego della radio-embolizzazione con impiego di Itrio 90. 5. valutazione del metabolismo glucidico cardiaco con tecniche di analisi grafica compartimentale in pazienti con diversi gradi di insulino resistenza.

	AREA di AUDIOLOGIA E FONIATRIA
Responsabile	<i>Prof. Giuseppe Chiarella (PO MED/32 Audiologia e Foniatria)</i>
	<i>RTDA: Dott. Pasquale Viola Assegnista di Ricerca: Dott. Davide Pisani</i>
Strumentazione	<i>Elettrofisiologia uditiva e vestibolare, Strumentazione per l'esplorazione del sistema vestibolare, VOG, video-HIT, strumentazione di audiometria ed acufenometria.</i>

Progetti ricerca	di <p>Le linee di ricerca dell'area di Audiologia e Foniatria riguardano:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Studio dei meccanismi alla base dell'orientamento spaziale e del controllo posturale e delle loro alterazioni. La popolazione direttamente interessata è quella affetta da Persistent Postural Perceptual Dizziness (PPPD) che viene studiata con imaging funzionale e elettrofisiologia vestibolare.2. Studio dei meccanismi fisiopatologici della Malattia di Menière: individuazione delle basi molecolari con studi di proteomica, possibile differenziazione dalla vertigine emicranica attraverso profili proteomici; possibili nuovi approcci terapeutici e utilizzo di nuove sostanze nella terapia cronica dei pazienti menierici (fattore antisecretorio).3. Studio della patologia dell'equilibrio in età pediatrica, revisione razionale dei protocolli terapeutici.4. Ipoacusia età correlata e decadimento cognitivo, con particolare riferimento all'effetto della riabilitazione protesica sull'evoluzione dei disturbi cognitivi. <p>Sviluppo e validazione per la lingua italiana del Digit Noise in Test per lo screening uditivo di popolazioni non madrelingua e per la telemedicina.</p>
-----------------------------	--

AREA SCIENZE INFERMIERISTICHE GENERALI E PEDIATRICHE	
Responsabile Scientifico	Patrizia Doldo
Locale	Livello II Ed. B, Edificio Clinica
	<i>RDT-B: Dott. Silvio Simeoni</i>
Strumentazione e patrimonio	- Computer, stampanti, scanner, copiatrice
Progetti di ricerca	<p>Genetica della NAFLD/NASH con particolare riguardo all'utilizzo di tecnica elastografica (Fibroscan) nella diagnosi e nel follow up delle epatopatie ad eziologia dismetabolica e come manifestazioni extraintestinali della malattie infiammatorie Croniche Intestinali</p> <p>Ruolo di SGK1 nella patogenesi delle Malattie Infiammatorie Croniche Intestinali.</p> <p>Utilizzo infermieristico dei patients reported outcomes (PROMs) in pazienti affetti da malattie infiammatorie croniche ad eziologia autoimmune: Ricerca descrittiva • Valutazione quantitativa dell'astenia mediante utilizzo di patient-reported outcomes in pazienti affetti da malattie infiammatorie croniche e ad eziologia autoimmune: ricerca descrittiva • Valutazione quantitativa della depressione mediante utilizzo di patientreported outcomes in pazienti affetti da malattie infiammatorie croniche e ad eziologia autoimmune: ricerca descrittiva • Valutazione quantitativa dei disturbi del sonno mediante utilizzo di patient-reported outcomes in pazienti affetti da malattie infiammatorie croniche e ad eziologia autoimmune: ricerca descrittiva • Valutazione quantitativa delle funzioni fisiche mediante utilizzo di patient-reported outcomes in pazienti affetti da malattie infiammatorie croniche e ad eziologia autoimmune: ricerca descrittiva • Valutazione quantitativa dell'interferenza del dolore nelle attività, mediante utilizzo di patient-reported outcomes in pazienti affetti da malattie infiammatorie croniche e ad eziologia autoimmune: ricerca descrittiva. • Valutazione quantitativa dell'ansia mediante utilizzo di patient-reported outcomes in pazienti affetti da malattie infiammatorie croniche e ad eziologia autoimmune: Ricerca descrittiva</p> <p>Il microbiota orale e intestinale nelle malattie infiammatorie croniche intestinali.</p>

1.4 CENTRI RICERCA E SERVIZI

Le attività di ricerca trovano spazi e tecnologie avanzate per la diagnosi e la cura delle più comuni patologie umane, integrandosi alle e le attività didattiche presso le Scuole di Medicina e Chirurgia e di Farmacia e Nutraceutica dell'UMG e a quelle attività assistenziali presso le UU.OO.CC. dell'AOU Mater Domini. Al DMSC afferiscono il Centro di Ricerca in Biochimica e Biologia Molecolare Avanzata (CR-BBMA); il Centro di Ricerca in Nanotecnologie (CR-Nanotech); il Centro di Ricerca in Health and Innovation e il Centro di Servizi di Genomica Funzionale e Patologia Molecolare (CIS), attrezzati con piattaforme tecnologiche di avanguardia.

Al DMSC afferiscono:

- i) **Centro di Ricerca in Biochimica e Biologia Molecolare Avanzata (CR-BBMA)**
- ii) **Centro di Ricerca in Nanotecnologie (CR-Nanotech)**
- iii) **Centro di Ricerca in Health and Innovation**
- iv) **Centro di Servizi di Genomica Funzionale e Patologia Molecolare (CIS)**

Il Responsabile del **CR-BBMA** è il prof. Giovanni Cuda, ordinario di Biologia Molecolare (SSD BIO/11) afferente al DMSC.

Al fine di realizzare le proprie finalità istituzionali, il Centro si avvale delle strutture e delle attrezzature localizzate presso i laboratori situati al livello 4 dell'Edificio G del Campus Universitario di Germaneto dell'Università degli Studi "Magna Graecia" di Catanzaro.

Le finalità del CR-BBMA sono: i) l'identificazione e validazione di nuovi biomarcatori proteici per la medicina preventiva e predittiva; ii) la generazione, caratterizzazione e *banking* di linee cellulari staminali pluripotenti indotte per lo studio di patologie eredo/familiari del sistema cardiovascolare e nervoso, iii) lo studio del metabolismo del ferro, stress ossidativo ed omeostasi cellulare.

Il CR-BBMA possiede tecnologie e strumentazioni per lo studio e la caratterizzazione di cellule staminali pluripotenti indotte (iPSCs) e del sistema ematopoietico per potenziali applicazioni cliniche, che vanno dal *cell replacement* al *disease modeling* ed al *drug screening*. Fra queste, possiamo menzionare sistemi di microscopia a fluorescenza con deconvoluzione di immagini 2D, termociclatori per Real Time PCR, spettrometri di massa di tipo Orbitrap accoppiati a sistemi di nanocromatografia liquida, sistema DIGE per elettroforesi bidimensionale di miscele proteiche complesse. A questi si aggiungono i più tradizionali strumenti per la biologia molecolare e cellulare e per la biochimica cellulare (cappe a flusso laminare, incubatori per colture cellulari, macchine PCR, sistemi di elettroforesi e blotting).

In particolare la produzione di linee cellulari iPSCs, originate da biopsie cutanee o linfociti di soggetti affetti da patologie cronico-degenerative su base eredo-familiare, è stata oggetto di due finanziamenti PON MIUR [PON01_02834 - PROMETEO (*Progettazione e Sviluppo di piattaforme tecnologiche innovative ed ottimizzazione di PROCessi per applicazioni in MEDicina rigenerativa in ambito oromaxillofacciale, emaTologico, nEurologico e cardiOlogico*) e PON03PE_00009_2 – ICARE (*Infrastruttura Calabrese per la medicina Rigenerativa: generazione di biobanche per la criopreservazione di cellule staminali umane e di tessuto osseo*)

per uso clinico e design e sviluppo di bioscaffold innovativi]). Come per la precedente tematica, anche lo studio della *modulazione dell'espressione di geni regolatori in cellule staminali mesenchimali (MSCs)* è stato finanziato nell'ambito del progetto PON MIUR ICARE sopra menzionato. Recentemente, il CR-BBMA ha beneficiato di un finanziamento del Ministero dell'Università e Ricerca Scientifica PRIN (2017CH4RNP_001) al Prof. Cuda per attività di ricerca sulla caratterizzazione dei complessi molecolari della proteina Lin28 nel riconoscimento e traduzione di mRNAs in cellule staminali embrionali.

Il Responsabile del **Centro di Ricerca in Nanotecnologie** è il prof. Patrizio Candeloro, associato di (SSD FIS/01) afferente al DMSC.

Il Centro di Ricerca di Ateneo denominato "Centro di Ricerca in Nanotecnologie" (di seguito Centro o CR-Nanotech) è stato istituito, ai sensi dell'art. 13 dello Statuto di Ateneo, con Decreto Rettorale n°1492 del 11/12/2020.

Al fine di realizzare le proprie finalità istituzionali, il Centro si avvale delle strutture e delle attrezzature localizzate presso i laboratori situati al livello 4 dell'Edificio Bioscienze del Campus Universitario di Germaneto dell'Università degli Studi "Magna Graecia" di Catanzaro.

La ricerca condotta presso il Centro riguarda le seguenti tematiche:

- sviluppo di approcci basati sulle Nanotecnologie per la diagnosi precoce di malattie critiche a partire da siero, altri fluidi biologici o qualsiasi campione ottenuto con tecniche non invasive;
- tecniche di nanofabbricazione per lo sviluppo di biosensori ottici/spettroscopici ad elevata sensibilità
- sviluppo di micro-nano-dispositivi basati su chip microfluidici e/o superfici superidrofobiche per il trattamento e la caratterizzazione di campioni biologici

Il Responsabile del **Centro di Ricerca in Health and Innovation** è il Prof. Agostino Gnasso ordinario di MED/50 afferente al DMSC.

Il Centro promuove e realizza ricerche interdisciplinari e multidisciplinari di rilevante interesse scientifico con l'obiettivo di elaborare modelli e soluzioni innovative per l'ottimizzazione della gestione e della governance dei Servizi e dei Sistemi Sanitari, con particolare riguardo ai seguenti campi d'azione:

- innovazione in sanità;
- sistemi di monitoraggio della qualità, quantità, sicurezza, efficacia, efficienza, appropriatezza ed equità dei servizi sanitari ICT for Health;
- politiche europee e internazionali per la salute;
- strumenti e metodologie di governo e di gestione dei servizi e dei sistemi sanitari strategie generali di finanziamento del sistema sanitario;
- organizzazione dell'assistenza ospedaliera e territoriale;
- programmazione e gestione integrata delle reti dei servizi;
- performance, management e valorizzazione delle risorse umane in ambito sanitario;
- Health Technology Assessment.

Il Responsabile del **Centro di Servizi di Genomica Funzionale e Patologia Molecolare (CIS)** è il prof. Francesco Saverio Costanzo, ordinario di Biochimica (SSD BIO/10) afferente al DMSC.

Al fine di realizzare le proprie finalità istituzionali, il Centro si avvale di uno spazio di 500 mq contenente 3 laboratori di 72 mq, 4 studi e tutte le dotazioni di supporto necessarie.

Il CIS è una istituzione a carattere scientifico e di ricerca le cui finalità sono quelle di supportare e realizzare attività di ricerca nel campo della genomica funzionale e della patologia molecolare applicata alla biomedicina.

Il CIS si articola in 3 piattaforme contenenti le seguenti strumentazioni:

1. *Piattaforma di Fenotipizzazione cellulare*: BD Fortessa X20, BD Facs Aria III, Cell Tracks Auto Prep System and Cell Tracks Analyzer II (Cell Search), DEPArray™ (Silicon Biosystem)

2. *Piattaforma di patologia molecolare*: Leica CM 1950 cryostat for routine histology, Leica RM2125 RTS and Leica RM 2255 rotary microtomes, Leica EG1160 tissue embedding system, Leica Asp 6025 automated vacuum tissue processor, Two Leica MC120 HD microscopes, Leica DM 6000B microscope, Leica Bond RX fully automated reserach stainer for IHC, ISH, FISH, etc, Leica Autostainer XL, Leica SCN 400F slide scanner.

3. *Genomica funzionale*: PGM™ Dx System, Ion Proton™ System, Ion S5™ System, Ion Chef System, MiSeq Illumina, HiSeq2500 (Illumina).

I servizi scientifici e tecnologici offerti dal CIS sono:

1. sequenziamento su DNA (DNaseq) da pannelli *custom*, pannelli commerciali, esomi, genomi;
2. sequenziamento su RNA (Rnaseq);
3. analisi dei profili di espressione genica (Array);
4. genotyping;
5. analisi bioinformatica (chiamata delle varianti nucleotidiche, identificazione di varianti
6. genomiche strutturali, annotazione e predizione funzionale, SNP genotyping e analisi di GWAS, analisi funzionali automatizzate di dati RNA-seq, DNA-seq, Methyl-seq; analisi di Pathway e di Network, data mining e integrazione dei dati in database pubblici come TCGA, GEO o Array Express;
7. processazione di biopsie liquide con identificazione ed enumerazione di cellule tumorali circolanti e cellule endoteliali da sangue periferico;
8. identificazione e recupero di cellule singole da fluidi biologici;
9. analisi di antigeni di membrana e intracellulari;
10. analisi funzionale di vitalità e proliferazione cellulare, del ciclo cellulare (PI, BrdU), dell'apoptosi (AnnexinV/PI o 7-AAD), del potenziale di membrana mitocondriale, della fagocitosi cellulare e del "burst" ossidativo, del Ca²⁺ intracellulare;
11. separazione simultanea di popolazioni cellulari (fino a 4);
12. allestimento campioni citologici (aspirativa ed esfoliativa), allestimento citoinclusi,
13. immunocitochimica;
14. allestimento campioni istologici (inclusione, taglio, colorazione, immunostochimica, ibridazione in situ, FISH) e di Tissue-Arrays (TMA); Laser capture microscopy;
15. valutazioni anatomo-patologiche per diagnostica citologica ed istologica su tessuto umano e/o animale anche in patologia digitale.

Al DMSC afferiscono anche due infrastrutture di Ricerca (IR): **Biomedpark@UMG** e **MOUZECLINIC**.

L'Infrastruttura di Ricerca **Biomedpark@UMG** è stata riconosciuta dalla Regione Calabria come prioritaria e ha permesso di localizzare in un'unica e moderna struttura, il Campus Universitario di Germaneto, le tecnologie più moderne per la ricerca genomica, proteomica e di diagnostica molecolare dei propri laboratori, nonché le *core facilities* di *imaging* clinico avanzato. La IR è stata progettata per consentire lo svolgimento di: a) attività di ricerca nel campo delle biotecnologie avanzate e delle sue applicazioni nell'ambito delle malattie croniche e neurodegenerative, con l'obiettivo di facilitare il trasferimento dei risultati della ricerca sia al settore clinico (sia esso diagnostico che terapeutico) sia al settore produttivo delle PMI, nonché di favorire eventuali spin-off; b) attività di servizi ad elevato contenuto tecnologico a supporto della ricerca di base; c) attività di servizi ad alta tecnologia a supporto della ricerca clinica e dell'assistenza sanitaria; d) attività di alta formazione on the job nei settori di interesse a vari livelli di ingresso (tra le quali anche un PhD internazionale).

La dotazione di attrezzature della IR è stata implementata mediante il completamento del progetto di potenziamento del PONa3_00435 Infrastrutture denominato Biomedpark@umg e del finanziamento regionale per la costituzione del Polo di Innovazione per le Tecnologie della Salute- BioTecnoMed. Nel corso del 2019, l'IR Biomedpark@UMG ha, inoltre, beneficiato di un finanziamento a valere su fondi POR FESR-FSE Regione Calabria, grazie ai quali le 4 piattaforme tecnologiche sono state potenziate con l'acquisizione di moderne tecnologie; fra queste spicca l'installazione di un ciclotrone per la produzione di radioisotopi per imaging radiologico ad altissima definizione. Si è, inoltre, aggiunta una quinta piattaforma tecnologica di Farmacologia Integrata e Tecnologie avanzate.

Una seconda IR di ricerca realizzata presso il DMSC è **MOUZECLINIC**. La dotazione di attrezzature della IR è stata implementata mediante il progetto PONa3_00239 Infrastrutture denominato MOUZECLINIC. Il piano di potenziamento proposto dall'UMG aveva come obiettivo quello di realizzare interventi di adeguamento e rafforzamento strutturale e tecnologico per lo stabulario esistente dell'UMG in modo da consentire lo sviluppo di un'infrastruttura integrata con lo scopo di fenotipizzare in dettaglio modelli di patologie croniche e neurodegenerative.

Al 9° piano dell'Edificio Preclinico è localizzato uno stabulario per il mantenimento routinario dei topi e per studi di anatomia patologica veterinaria e di preclinica oncologica; microscopi confocali; microscopi normali e invertiti. Tale dotazione permette il mantenimento di colonie murine non numerose e un'analisi fenotipica accurata di modelli di malattie degenerative. La capacità e le condizioni di stabulazione sono state decisamente migliorate mediante l'acquisizione di una lava- gabbie con alta capacità e di 2 armadi ventilati con la potenzialità di ospitare 800 topi ognuno. Anche la capacità diagnostica e di *imaging* è stato incrementata mediante l'acquisto di una micro-TAC per piccoli animali.

L'IR MOUZECLINIC offre i seguenti servizi:

1. determinazione dei parametri metabolici di base di piccoli animali (esami ematologici ed ematochimici);
2. imaging di tessuti murini mediante micro-TC;
3. sequenziamento su DNA (DNAseq) e su RNA (Rnaseq) di tessuti murini e analisi

- bioinformatica;
4. analisi dei profili di espressione genica (Array) di tessuti murini;
 5. genotyping;
 6. analisi citofluorimetrica funzionale di vitalità e proliferazione cellulare, del ciclo cellulare (PI, BrdU), dell'apoptosi (AnnexinV/PI o 7-AAD), del potenziale di membrana mitocondriale, della fagocitosi cellulare e del "burst" ossidativo, del Ca²⁺ intracellulare;
 7. separazione simultanea di popolazioni cellulari (fino a 4);
 8. allestimento campioni citologici, immunocitochimica;
 9. allestimento campioni istologici murini (inclusione, taglio, colorazione, immunostochimica, ibridazione in situ, FISH);
 10. laser capture microscopy;
 11. valutazioni anatomico-patologiche per diagnostica citologica e istologica su animale anche in patologia digitale.

Centro di Ricerca di Biochimica e Biologia Molecolare Avanzata (CR-BBMA)	
Responsabile Scientifico	Prof. Giovanni Cuda (P.O BIO/11, Biologia Molecolare)
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Docenti:</i> Prof. Giovanni Cuda, Prof. Francesco S. Costanzo, Prof. Marco Gaspari, Prof.ssa Concetta M. Faniello, Prof.ssa Domenica Scumaci, Dr.ssa Elvira I. Parrotta, Dr.ssa Flavia Biamonte, Dr.ssa Heather M. Bond, Dr.ssa Maria Mesuraca - <i>Assegnisti di Ricerca:</i> Dr.ssa Stefania Scalise, Dr.ssa Valeria Lucchino, Dr.ssa Maria Stella Murfuni, Dr.ssa Licia Prestigiacomio, Dr.ssa Francesca Iannone - <i>Tecnologo:</i> Dr.ssa Caterina Gabriele - <i>Dottorandi:</i> Dr.ssa Luana Scaramuzzino, Dr.ssa Michela Lo Conte, Dr.ssa Erika Olivo, Dr.ssa Clòara Zannino, Dr.ssa Marina La Chimia, Dr.ssa Sara Signoretti
Strumentazione e patrimonio	<ul style="list-style-type: none"> - Strumentazione per la biologia molecolare, biologia cellulare e biochimica di base, colture di cellule primarie e linee cellulari, microscopia a fluorescenza, ed a luce trasmessa, QPCR, strumentazione per proteomica (due spettrometri di massa tipo ORBITRAP "Classic" ed uno spettrometro di massa ORBITRAP "Exploris 480" trappola ionica a sistemi di micro- e nanocromatografia liquida, apparati per elettroforesi bidimensionale, e differential in-gel electrophoresis)- DIGE, Robot per pipettaggio automatizzato OT-2 - Computer, stampanti, scanner, copiatrice e software gestionale
Progetti di ricerca	<p>Il Centro di Ricerca di Biochimica e Biologia Molecolare Avanzata (BBMA), istituito con D.R. 704 del 2 Luglio 2015, ha focalizzato la propria azione, durante l'anno 2019, sui seguenti ambiti tematici:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. identificazione e validazione di nuovi biomarcatori proteici per la medicina preventiva e predittiva concentrata prevalentemente sullo studio di patologie oncologiche, cardiovascolari e nefrologiche. b. generazione, caratterizzazione e banking di linee cellulari staminali pluripotenti indotte per lo studio di patologie eredo/familiari del sistema cardiovascolare e nervoso per il successivo "reprogramming" in cellule iPS ed il loro bancaggio.

	<p>c. ferro, stress ossidativo ed omeostasi cellulare e ruolo delle catene pesanti della ferritina (FHC).</p> <p>Per quanto attiene ai finanziamenti, in aggiunta alle risorse garantite dall'Ateneo (€ 75.000,00), le attività sono state sostenute dai seguenti progetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Progetto PRIN 2017 (20174PLLYN_005) dal titolo “Prostate cancer: disentangling the relationships with tumor microenvironment to better model and target tumor progression” (<i>Resp. di unità: Prof. Gaspari</i>) - Progetto POR Calabria 2014-2020 FESR-FSE: Asse I: promozione della Ricerca e dell’Innovazione – <i>INNOPROST</i> (<i>Resp. Scientifico: Prof. Gaspari</i>) - Progetto POR Calabria 2014-2020 FESR-FSE: Asse I: promozione della Ricerca e dell’Innovazione – <i>DEMOCEDE</i> (<i>Resp. Scientifico: Prof. Cuda</i>) - Progetto POR Calabria 2014-2020 FESR-FSE: Asse I: promozione della Ricerca e dell’Innovazione – <i>STAR</i> (<i>Resp. Scientifico: Prof. Cuda</i>) - Progetto PON03_PE_00009_2– Distretti ad Alta Tecnologia e Relative Reti – <i>iCARE</i> (Infrastruttura calabrese per la Medicina Rigenerativa: generazione di Biobanche per la Criopreservazione di Cellule Staminali Umane e di tessuto Osseo per Uso Clinico e Design e Sviluppo di Bioscaffold Innovativi) (<i>Resp. Scientifico: Prof. Cuda</i>)
--	---

Centro di Ricerca in Nanotecnologie (CR-Nanotecnologie)	
Responsabile Scientifico	Prof. Patrizio Candeloro (P.A. FIS/01,Fisica Sperimentale)
	<p>- <i>Docenti:</i> Prof. Patrizio Candeloro, Prof. Francesco Gentile, Prof. Gerardo Perozziello, Prof. Marco Rossi, Prof. Giuseppe Viglietto</p> <p>- <i>Dottorandi:</i> Dr. Davide Panella, Dr.ssa Bernadette Scopacasa</p>
Strumentazione e patrimonio	<p>- Strumentazione per micro- e nano-fabbricazione di dispositivi nanostrutturati con applicazioni biomediche e per la loro caratterizzazione.</p> <p>Le principali strumentazioni per la fabbricazione sono costituite: da sistema di litografia a fascio elettronico (EBL), sistema “Dual-beam” a doppio fascio elettronico e ionico integrato con “gas injection system”, sistema per litografia ottica “Mask-aligner”, sistema di rimozione di materiali basato su plasma reattivo (ICP-RIE), sistema di micro-fresatura per la fabbricazione di dispositivi microfluidici.</p> <p>Le principali strumentazioni per la caratterizzazione sono costituite da: microscopia elettronica di scansione (SEM), micro-spettroscopia Raman, microscopia a forza atomica (AFM) combinato con micro-</p>

	<p>spettroscopia Raman, microscopia di fluorescenza e confocale, micro-spettroscopia infrarossa (FTIR)</p> <p>- Il centro di ricerca dispone inoltre di cappa chimica dedicata alla lavorazione di polimeri, cappa chimica dedicata a reazioni e funzionalizzazioni di nanomateriali, spin coater per la deposizione di film polimerici, profilometro, piastre scaldanti e forni per trattamenti termici, spettrofotometro UV-visibile, label-counter.</p>
<p>Progetti di ricerca</p>	<p>Il Centro di Ricerca in Nanotecnologie è stato istituito con D.R. 1492 dell'11 Dicembre 2020 con durata di 5 anni, e nel corso degli anni ha focalizzato la propria attività di ricerca sulle seguenti tematiche:</p> <p>anno 2021</p> <p>a) Integrazione di “Molecularly Imprinted Polymer (MIP) nanoparticles (NP)” in piattaforme plasmoniche per applicazioni nel campo dei biosensori</p> <p>b) studio dell'espressione di Lipid Droplets (LD) in linee cellulari tumorali investigata mediante tecniche di micro-spettroscopia e micro-imaging Raman</p> <p>c) realizzazione di microstrutture superidrofobiche integrate con nanostrutture plasmoniche per lo sviluppo di una Piattaforma Nanostrutturata che induca un legame orientato di Immunoglobuline</p> <p>anno 2022</p> <p>a) Sviluppo di substrati superidrofobici microstrutturati per la deposizione di membrane cellulari sospese, al fine di studiarne i canali ionici mediante tecniche di microscopia a forza atomica, microscopia elettronica di trasmissione (TEM) e micro-spettroscopia Raman</p> <p>b) Correlative Raman-Light-Electron (CREL) Microscopy: in questa linea di ricerca è stata ottimizzata una metodica per l'analisi correlativa mediante microscopia Raman, microscopia di fluorescenza e microscopia elettronica del medesimo campione cellulare, ovvero dello stesso identico insieme di cellule.</p> <p>c) Realizzazione di biosensori plasmonici costituiti da nanocluster di oro depositati su substrati superidrofobici microstrutturati, successivamente funzionalizzati con complessi cisteina-acido folico per la cattura selettiva di acido anti-folico in soluzione, con potenziali applicazioni nel campo della biopsia liquida.</p>

Centro di Ricerca in Health and Innovation	
Responsabile Scientifico	Prof. Agostino Gnasso (P.O MED/50, Medicina Interna)
Componenti	<p>- <i>Docenti UMG</i>: Prof.ssa Marianna Mauro, Prof.ssa Donatella Paolino, Prof. Francesco Gentile, Prof. Pasquale Mastrorobeto</p> <p>- <i>Docenti esterni</i>: Prof. Christian Celia (Università di Chieti), Prof. Elio Borgonovi (Università Bocconi).</p>
Strumentazione e patrimonio	Computer, stampante, tablet
Progetti di ricerca	<p>Il Centro promuove e realizza ricerche interdisciplinari e multidisciplinari di rilevante interesse scientifico con l'obiettivo di elaborare modelli e soluzioni innovative per l'ottimizzazione della gestione e della governance dei Servizi e dei Sistemi Sanitari, con particolare riguardo ai seguenti campi d'azione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • innovazione in sanità; • sistemi di monitoraggio della qualità, quantità, sicurezza, efficacia, efficienza, appropriatezza ed equità dei servizi sanitari ICT for Health; • politiche europee e internazionali per la salute; • strumenti e metodologie di governo e di gestione dei servizi e dei sistemi sanitari strategie generali di finanziamento del sistema sanitario; • organizzazione dell'assistenza ospedaliera e territoriale; • programmazione e gestione integrata delle reti dei servizi; • performance, management e valorizzazione delle risorse umane in ambito sanitario; • Health Technology Assessment.
Altro	<p>Attività conto terzi</p> <p>Nel corso del 2022 il CR ha ricevuto un incarico sotto forma di "prestazione conto terzi" dall'Azienda Ospedaliera Pugliese Ciaccio di Catanzaro, per la realizzazione di un percorso di formazione e affiancamento del personale sui seguenti temi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1.a contabilità e controllo nelle aziende sanitarie, destinato al personale amministrativo, con l'obiettivo di sviluppare le competenze relative alla contabilità economico-patrimoniale in sanità alla luce della continua evoluzione istituzionale e gestionale del S.S.N. che pone importanti sfide per tutti coloro che operano in questo settore. Il corso intende aggiornare e sviluppare capacità e competenze degli operatori in una visione integrata delle tematiche relative alla contabilità nelle aziende sanitarie pubbliche per fornire degli strumenti base volti a dare soluzione ai problemi di progettazione e gestione del sistema amministrativo-contabile per garantire sia il rispetto dei nuovi adempimenti normativi, sia la crescita del livello qualitativo delle informazioni contabili. Il progetto di formazione e accompagnamento • 1.b il performance management nelle aziende sanitarie, destinato a personale amministrativo e sanitario, con l'obiettivo di favorire lo sviluppo di conoscenze e competenze sui temi del performance

	<p>management. In particolare, la formazione è dedicata ai responsabili delle unità operative oggetto di valutazione; la finalità è quella di fare in modo che i responsabili delle unità operativa, e a cascata tutto il personale, possa sviluppare una piena consapevolezza del ruolo delle unità operative nel conseguimento dei risultati aziendali.</p>
--	---

CENTRO INTERDIPARTIMENTALE SERVIZI & RICERCHE	
Genomica e Patologia Molecolare	
Coordinatore	Prof. Francesco Saverio Costanzo
Afferenti (31-12-2022)	<i>Docenti: Prof. Giuseppe Viglietto, Prof.ssa Flavia Biamonte, Prof. Valter Agosti, Prof.ssa Donatella Malanga, Dott.ssa Carmela de Marco</i> <i>Assegnisti di Ricerca: Claudia Veneziano</i>
Strumentazione e patrimonio	<p>Computer, stampanti, scanner, copiatrice e software gestionale</p> <p>Piattaforme di genomica funzionale: i) Illumina e Life Technologies supportate entrambe da una piattaforma di BioInformatica applicata alla Bio-Medicina. La piattaforma Illumina è attrezzata con 2 sequenziatori HiSeq2500 e MiSeq e un lettore di Array HiScan; la piattaforma Life Technologies comprende i sequenziatore PGM-Personal Genome Machine, PGMdx-Personal Genome Machine, ION Proton e Ion S5, nonchè attrezzature di supporto (IonChef, VerityDx) e un server per analisi dei dati di sequenziamento ION-Reporter™. La Piattaforma di genomica comprende anche una strumentazione accessoria e necessaria al sequenziamento quali la Tape Station 2200, Qubit Fluorimeter, termociclatori (QuantStudio 12K Flex, Biorad C1000 System) e spettrofotometri (MultiScan GO).</p> <p>Piattaforma di Fenotipizzazione e Separazione cellulare: Citofluorimetri analitici: BD LSRFortessa™ X20 con 3 laser e 14 fluorescenze; BD Accuri™ con 2 laser e 4 fluorescenze. Citofluorimetri analitici e preparativi: BD FACSAria™ III con 3 laser, 8 fluorescenze e 4 vie di sorting.</p> <p>Piattaforma Live Imaging, Thunder Leica DMI8</p> <p>Il sistema Cellsearch System per identificare ed enumerare cellule rare da fluidi biologici; il sistema DepArray per identificare, quantificare e recuperare singole cellule.</p> <p>Piattaforma di Anatomia Patologica: Attrezzature dedicate al campionamento dei reperti macroscopici e microscopici, all'esecuzione automatizzata delle tecniche istologiche di routine e di un sistema di patologia digitale. Le attrezzature tecnologiche della piattaforma comprendono: sistema integrato di processazione tissutale; sistema automatizzato di ibridazione e colorazione per immunoistochimica e FISH; scanner per patologia digitale; microdissettore laser; carotatore per assemblaggio Tissue Micro Array (TMA).</p> <p>Cluster di calcolo: Il cluster di calcolo ad alte prestazioni associato alle piattaforme comprende 4 server High Performance Computing, 8 processori, 16 Threads con memoria RAM totale di 768 GB, 3 Server di supporto con 2 processori e 12 Threads, con memoria RAM totale di 192 GB e una capacità di storage complessiva di 192TB.</p>
Attività di servizio	Responsabile di settore che opera sotto la guida del Coordinatore:

supporto alla ricerca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Piattaforma di genomica funzionale per analisi genomica e trascrittomica, sequenziamento ultramassivo del DNA, analisi dell'espressione genica globale e tipizzazione genetica con annesso Centro di calcolo in grado di gestire i dati provenienti dall'analisi genomica e patologica (Responsabili: Prof.ssa Donatella Malanga e Dott.ssa Carmela De Marco); 2. Piattaforma di Fenotipizzazione e separazione cellulare (Responsabili: Prof. Valter Agosti e Prof.ssa Flavia Biamonte); 3. Piattaforma di patologia molecolare in grado di fornire un'adeguata caratterizzazione morfologica e immunofenotipica di cellule e tessuti (Responsabile Prof. Giuseppe Viglietto).
------------------------------	--

1.5 LE COLLABORAZIONI INTERNAZIONALI DEL DMSC

Nell'ottica di una sempre maggiore apertura internazionale e di scambio delle attività di studio e ricerca, i docenti che afferiscono al DMSC hanno formalizzato accordi e collaborazioni con importanti enti di ricerca e università italiane e straniere per avviare progetti avanzati di ricerca scientifica. In questa ottica, il DMSC mantiene collaborazioni con le seguenti istituzioni di ricerca:

- i) Cedar Sinai Hospital Los Angeles, USA;
- ii) University of Coimbra, Coimbra, Portogallo;
- iii) Karolinska Institutet Department of Microbiology Cell and Tumor Biology. Stockholm, Svezia;
- iv) Istituto Oncologico Europeo (IEO), Milano;
- v) Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche, Università Federico II, Napoli;
- vi) Biogem scarl, Ariano Irpino (Avellino);
- vii) Department of Hematology & Immunology, University of Navarra, Pamplona, Spain; viii) Department of Adul Oncology, Dana Farber Cancer Institute & Harward Medical School, Boston, USA;
- ix) Sbarro Institute for Cancer Research and Molecular Medicine and Center of Biotechnology College of Science and Technology, Temple University, Philadelphia, USA; x) Medical Department, Technische Universität, Munich, Germany;
- xi) DZHK (German Centre for Cardiovascular Research, Munich, Germany);
- xii) Department of Cardiovascular Surgery, German Heart Center, Munich;
- xiii) Cardiovascular Institute, and Institute for Stem Cell Biology and Regenerative Medicine, Stanford University, USA;
- xiv) Dipartimento di Scienze, Università di "Roma Tre";
- xv) University of Groningen Medical Center (UGMC), Groningen, The Netherlands;
- xvi) DKFZ (German Cancer Research Centre, Heidelberg, Germany);
- xvii) German center for Neurodegenerative Diseases (DZNE), Bonn, Germany;
- xix) James G. Brown Cancer Center, Louisville, KY, USA;
- xx) Physical and Science Engineering Department at KAUST University, Saudi Arabia;
- xxi) Department of Micro and Nanotechnology, Technical University of Denmark;
- xxii) CSPBAT-Lab of University-Paris-13 and CNRS, France;
- xxiii) Radioncology Department of DKFZ at University of Heidelberg, Germany;
- xxiv) Dipartimento di Fisica del Politecnico di Milano, Italy;
- xxv) NanoSoftLab dell'Istituto IPCF, CNR di Messina, Italy;

- xxvi) CSPBAT-Lab of University-Paris-13 e CNRS (France);
- xxvii) Department of Micro and Nanotechnology (Technical University of Denmark);
- xxviii) NanoSoftLab dell'Istituto IPCF (CNR di Messina);
- xxx) Division of Biomedical Physics in Radiation Oncology, DKFZ, Heidelberg, Germania;
- xxxi) Warwick Integrative Synthetic Biology Centre, University of Warwick, UK.

1.5 RISULTATI DELL'ATTIVITA' DI RICERCA NEL 2022

La produzione scientifica del DMSC nel 2022

Per una migliore analisi della produttività scientifica, l'Ateneo ha implementato nel corso degli anni una banca dati online della produzione scientifica, dove sono presenti i prodotti della Ricerca dell'Ateneo. Tale banca dati, inerente alle attività di ricerca UMG, è disponibile, sul sito web dell'Ateneo, ai seguenti link UMG:

<http://web.unicz.it/it/page/ricerca>

Le pubblicazioni dei docenti del DMSC nel corso del 2022 sono riportate nell'allegato 1, e verranno caricate sul sito web del DMSC al link:

<http://dmsc.unicz.it/pubblicazioni>

Nel 2022 la produzione scientifica dei docenti del Dipartimento è diminuita rispetto a quella del 2021, portando a 354 pubblicazioni su riviste internazionali con revisione fra pari, con fattore di impatto totale pari a circa 2040. Il fattore di impatto medio risulta aumentato ad un valore di circa 6,3. La totalità delle pubblicazioni del DMSC presenta codifiche internazionalmente riconosciute, quali l'International Standard Serial Number (ISSN) e/o l'International Standard Book Number (ISBN). Vedi Figure 1 e 2 per un'analisi degli indici bibliometrici delle pubblicazioni dei docenti afferenti al DMSC.

Azioni intraprese dal DMSC nel corso del 2022 sulla base dei risultati del monitoraggio delle attività di ricerca e di terza missione ottenuti nel 2020-2021

Gli interventi messi in atto dal DMSC nel 2022 sono in continuità con gli interventi intrapresi nel corso degli anni precedenti. In particolare il DMSC:

- 1) ha dato effettuato una ricognizione degli spazi, delle infrastrutture di laboratorio e delle grandi piattaforme tecnologiche del DMSC, nonché delle risorse umane che vi afferiscono.
- 2) ha riesaminato e, laddove necessario, implementato la regolamentazione per la distribuzione delle risorse, per l'utilizzo delle infrastrutture e delle piattaforme tecnologiche e criteri trasparenti, basati sul merito per l'assegnazione delle risorse umane all'interno del Dipartimento;
- 2) ha dato mandato alla Commissione Ricerca per AQ di fornire ai docenti del DMSC informazioni sulle attività dipartimentali, supporto nel disegno di progetti e nella ricerca di partner italiani e stranieri nonché nelle procedure di pubblicazione;
- 3) ha effettuato aggiornamenti periodici sulla produzione scientifica dei docenti afferenti al DMSC e di valutarne gli indici bibliometrici, al fine di ottimizzare la selezione dei prodotti scientifici in vista della prossima VQR;
- 4) ha ridefinito, nell'ambito delle risorse disponibili, una strategia di investimenti per il supporto alla ricerca dipartimentale che prevede:
 - a) l'implementazione della dotazione tecnologica dei laboratori del Dipartimento, mediante l'acquisizione di attrezzature, strumenti informatici, software etc.;
 - b) un contributo alle spese di pubblicazioni scientifiche mediante criteri di tipo premiale ai giovani ricercatori sulla base della performance scientifica, tenendo in considerazione parametri quali età, numero di pubblicazioni totali e posizionamento come primo, ultimo o *corresponding author*, e al supporto ai gruppi di ricerca che non sono provvisti di fondi di ricerca propri.

5) ha riproposto il cofinanziamento di assegni di ricerca finalizzati allo svolgimento di un'attività di ricerca scientifica o tecnologica che rientri nell'ambito degli interessi scientifici del Dipartimento;

6) ha agevolato l'utilizzo delle piattaforme tecnologiche in dotazione al CIS da parte dei docenti afferenti al DMSC, attraverso la stipula di convenzioni ad hoc, anche supportate finanziariamente dal Dipartimento, dopo valutazione delle progettualità.

Le Figure 1 e 2 mostrano il supporto del Dipartimento alle spese di pubblicazione sostenute da docenti afferenti al DMSC nel 2022 rispetto agli anni precedenti (2015-2021).

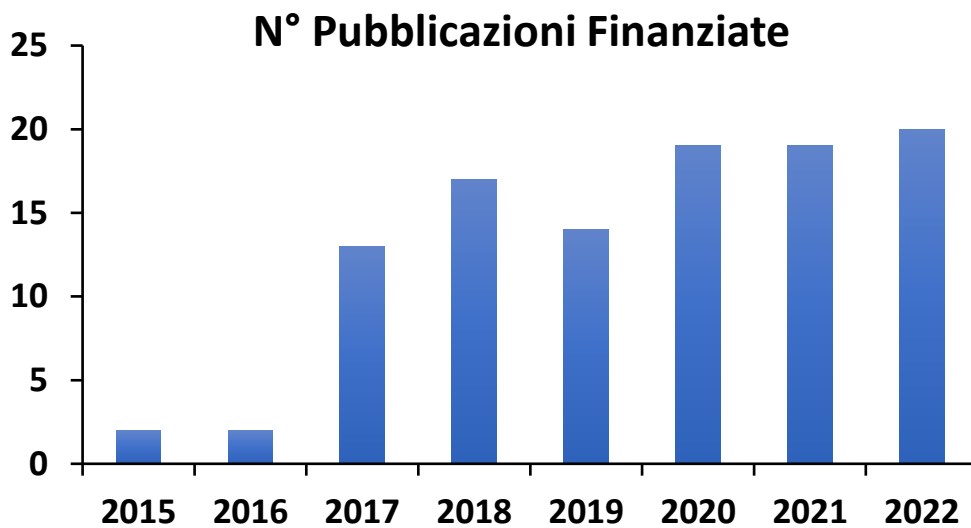


Figura 1. Numero di pubblicazioni di docenti afferenti DMSC supportate da fondi dipartimentali.

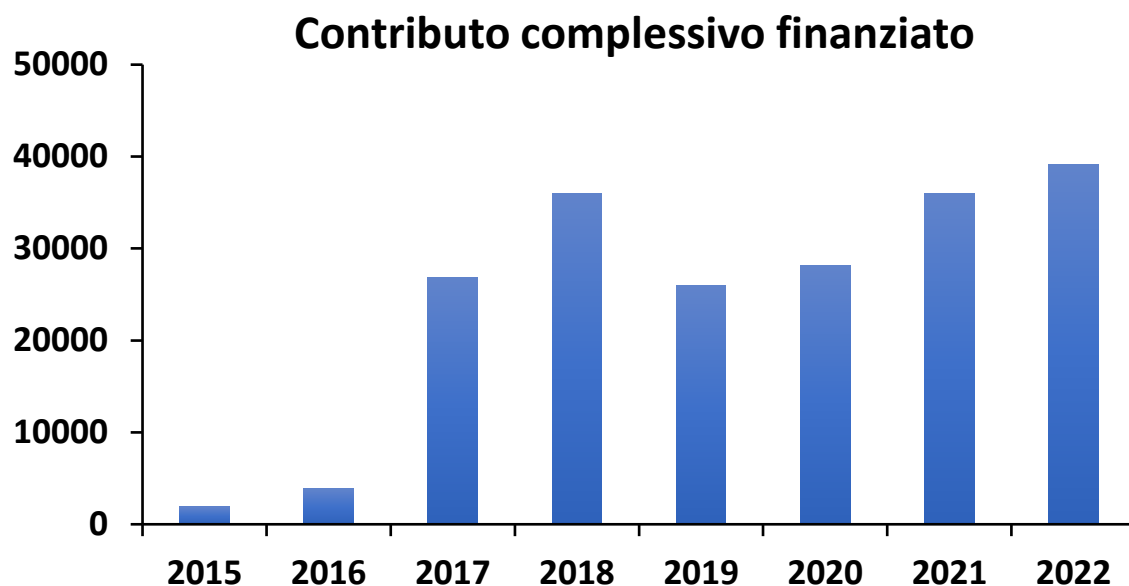


Figura 2. Contributi erogati per spese di pubblicazione a docenti afferenti al DMSC.

Inoltre, il DMSC ha incrementato l'acquisto di attrezzature di uso comune al fine di contribuire alla produzione scientifica dei docenti afferenti, mediante l'utilizzo dei fondi del Dipartimento. In particolare, nel 2022 sono stati finanziati gli acquisti di attrezzature scientifiche per un totale di 201.874,00 euro (GEST-LAB).

1.6. ANALISI DEI RISULTATI DELLE AZIONI INTRAPRESE

Obiettivo 1: Valorizzare la produzione scientifica per rafforzarne impatto e qualità.

Per quel che riguarda la valorizzazione delle attività di ricerca del DMSC, ai fini di un miglioramento della quantità e della qualità complessiva della produzione scientifica, nonché del suo impatto nella comunità scientifica nazionale ed internazionale sono state analizzate le pubblicazioni scientifiche dei docenti afferenti. I parametri presi in considerazione nell'analisi di monitoraggio delle attività di ricerca del DMSC sono costituiti dal numero totale delle pubblicazioni, dalla collocazione editoriale delle riviste su cui i docenti afferenti al DMSC hanno pubblicato i loro lavori, dal livello di internazionalizzazione degli studi nonché dall'entità delle collaborazioni nazionali ed internazionali.

L'analisi delle pubblicazioni dei docenti afferenti al DMSC nel corso del 2022 non dimostra sostanziali scostamenti rispetto agli anni precedenti.

Per quel che riguarda il numero totale di pubblicazioni, la Figura 3 mostra un leggero decremento nel numero di pubblicazioni su riviste scientifiche indicizzate redatte dai docenti afferenti al DMSC nel 2022 rispetto agli anni precedenti, di circa il 18%.

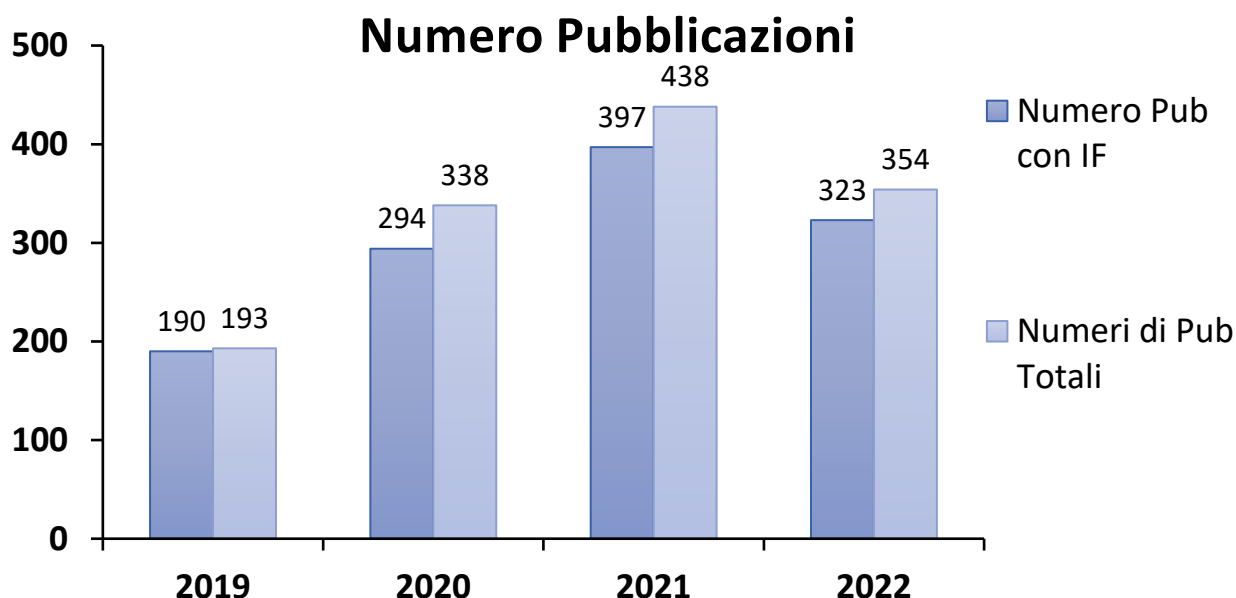


Figura 3. Numero totale delle pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali redatte dai docenti afferenti al DMSC nel 2022 rispetto all'anno precedente.

Il valore del fattore di impatto totale delle pubblicazioni dei docenti afferenti al DMSC nel 2022 è rimasto pressoché invariato rispetto al valore dell'anno precedente. **Tuttavia si mette in evidenza che il valore del fattore di impatto medio delle pubblicazioni redatte dai docenti afferenti al DMSC nel 2022 mostra un sostanziale incremento**, indicazione rafforzata dalla considerazione che sebbene il numero totale delle pubblicazioni scientifiche sia diminuito, la collocazione editoriale delle stesse risulta migliorata di un valore superiore a 1 punto (Figura 4).

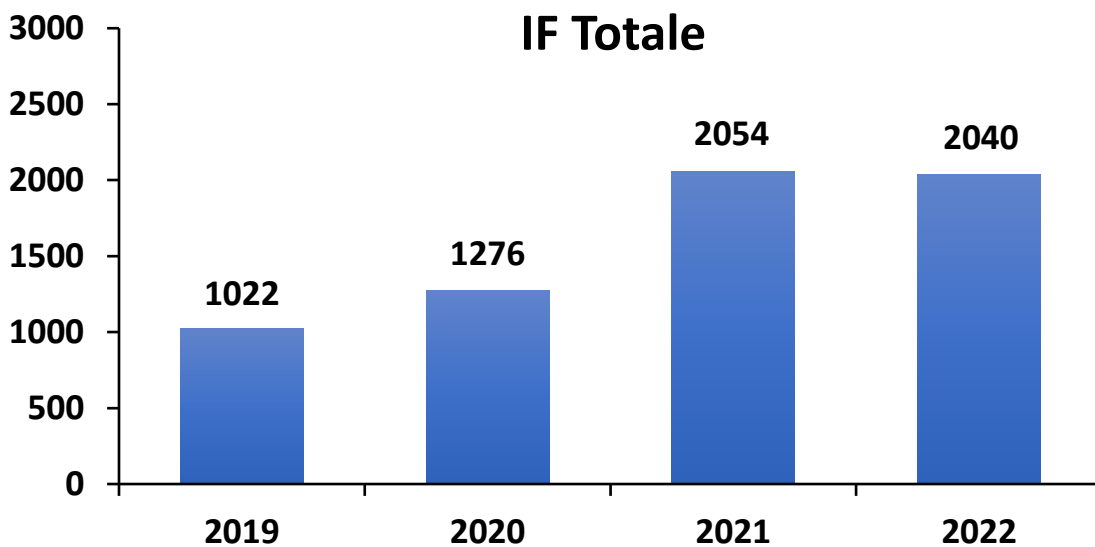


Figura 4. Impact Factor totale delle pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali redatte dai docenti afferenti al DMSC negli anni 2019-2022.

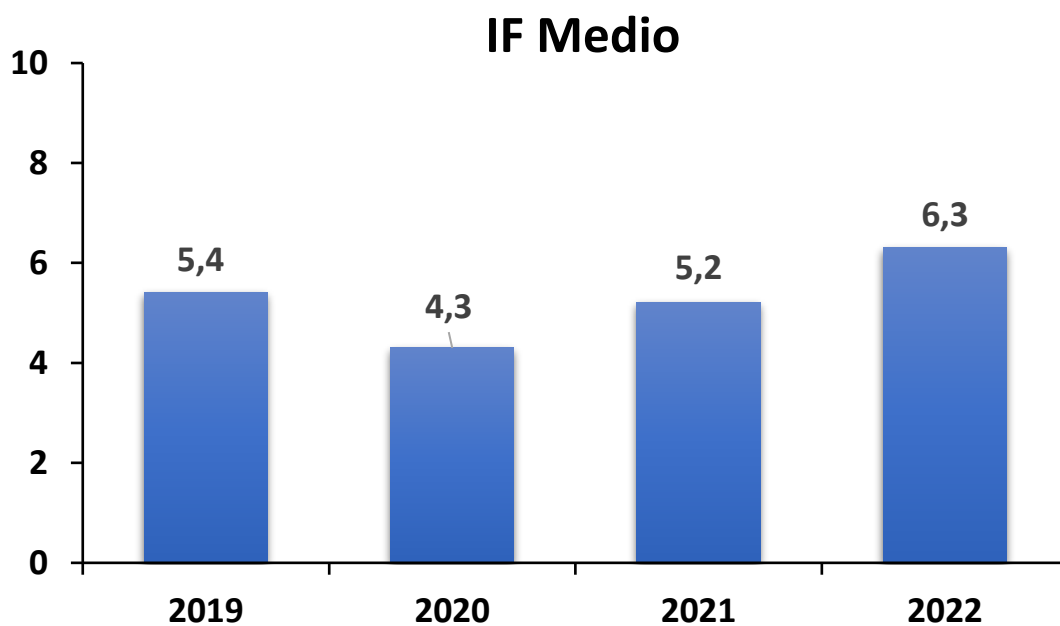


Figura 5. Impact Factor medio delle pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali redatte dai docenti afferenti al DMSC negli anni 2019-2022.

Per quel che riguarda le collaborazioni inter-ateneo, circa il 32% delle pubblicazioni nel 2022 sono frutto di collaborazioni fra i gruppi di ricerca del DMSC e gruppi di ricerca di altri dipartimenti

dell'ateneo. A tal proposito è anche opportuno sottolineare che in molti studi si osserva la presenza contemporanea, come autori, di docenti afferenti al DMSC appartenenti ad Aree (02, 03, 05, 06, 09, 13) e SSD molto diversi, evidenziando all'interno del dipartimento la presenza di una massa critica di ricercatori in grado di disegnare e condurre progetti di ricerca multidisciplinari.

Al DMSC afferiscono anche il Centro di Servizi di Genomica Funzionale e Patologia Molecolare (CIS), Il Centro di Ricerca in Biochimica e Biologia Molecolare Avanzata (CR-BBMA) e il Centro di Ricerca in Nanotecnologie che contribuiscono alla produzione scientifica del dipartimento attraverso le tecnologie avanzate di cui sono dotati per progetti di ricerca che necessitano di approcci genomici e proteomici. Nel corso del 2022 il numero di pubblicazioni che ha considerato il contributo del CIS è di n.8, del CR-BBMA è di n.10 e del CR Nanotecnologie è di n.8.

Obiettivo 2: Incrementare la capacità di attrarre fondi di ricerca

Un altro indicatore monitorato è costituito dal numero dei progetti di ricerca finanziati a docenti afferenti al DMSC su base competitiva. Questo indicatore è particolarmente rilevante, in quanto misurando la capacità di attrarre risorse e finanziamenti esterni, fornisce una valutazione della capacità del DMSC di sostenere le proprie attività di ricerca.

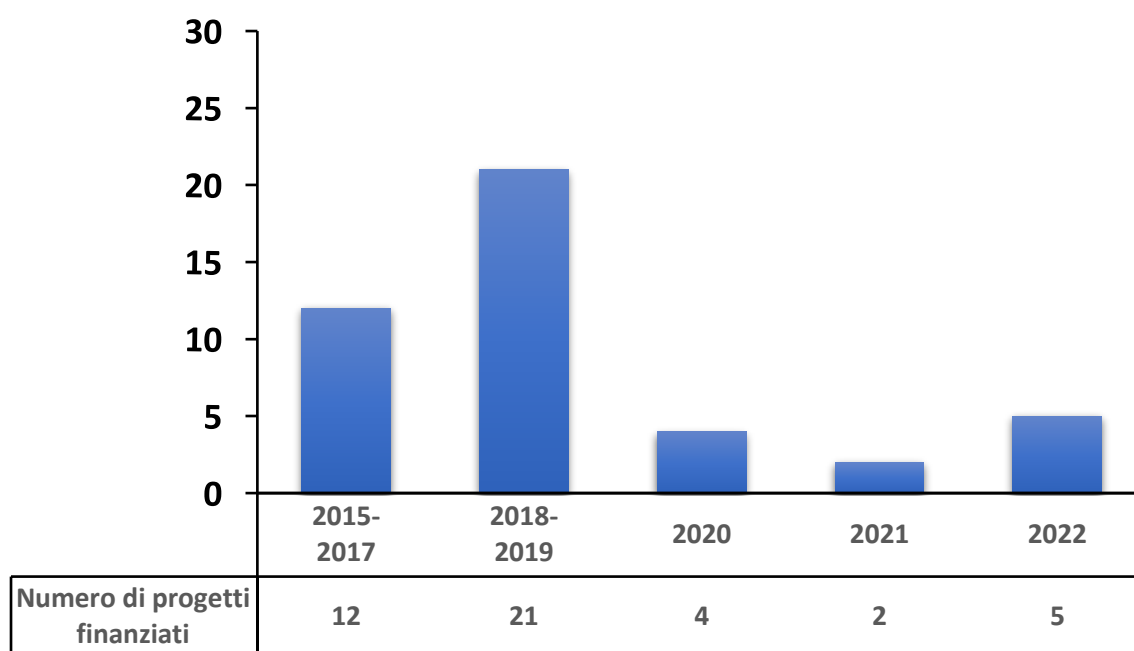


Figura 6. Numero di progetti finanziati su base competitiva a docenti afferenti al DMSC a partire dal triennio 2015-2017 fino al 2022.

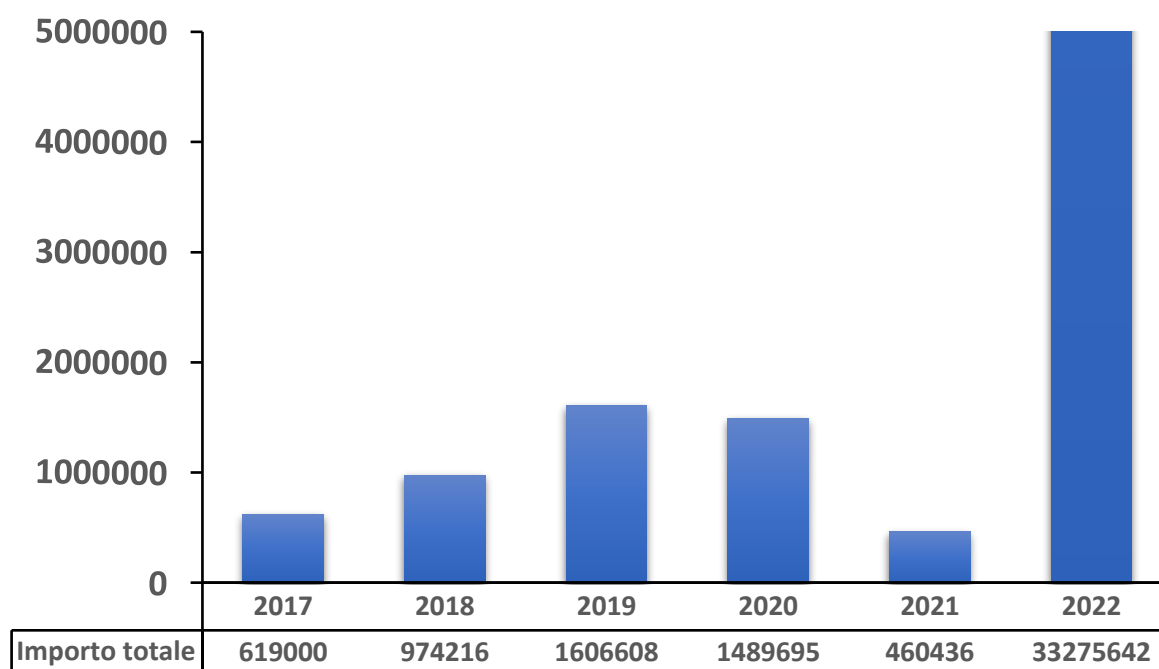


Figura 7. Importo totale dei progetti finanziati su base competitiva a docenti afferenti al DMSC dal 2017 al 2022.

Il rapporto fra il valore in € del totale dei finanziamenti su base competitiva e il numero dei docenti afferenti al DMSC (espresso in €/docente) mostra, per il 2022, un notevole incremento, come indicato nella Figura 7, anche in considerazione che il numero dei docenti afferenti al DMSC ha raggiunto un valore pari a 89 unità.

Obiettivo 3: Aumentare le collaborazioni internazionali e la mobilità in uscita e in entrata per ricerca e didattica

Un ulteriore aspetto che testimonia la qualità generale della produzione scientifica del DMSC è l'elevato grado di internazionalizzazione delle pubblicazioni: tutti gli studi effettuati dai docenti afferenti al DMSC nel 2022 sono stati pubblicati su riviste di livello internazionale e in lingua inglese. Inoltre, come si può desumere dai dati mostrati in Figura 9 e 10, circa il 30% delle pubblicazioni scientifiche del DMSC presenta almeno un autore straniero affiliato ad Università o Enti di Ricerca internazionali. Questi valori confermano, peraltro, la tendenza positiva, già manifestata negli anni precedenti della tipologia di collaborazioni stabilite dai gruppi di ricerca del DMSC con gruppi di ricerca appartenenti ad altre Università o Enti di Ricerca sia nazionali che internazionali.

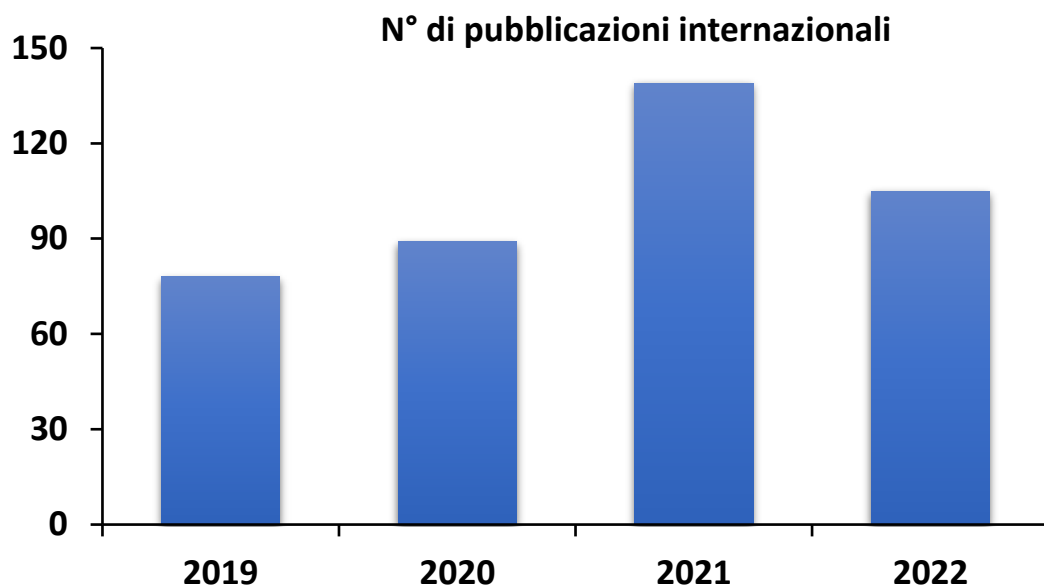


Figura 9. Numero di pubblicazioni redatte dai docenti afferenti al DMSC nel 2019-2020-2021-2022 che mostrano almeno un coautore affiliato ad Università o Enti di Ricerca internazionali.

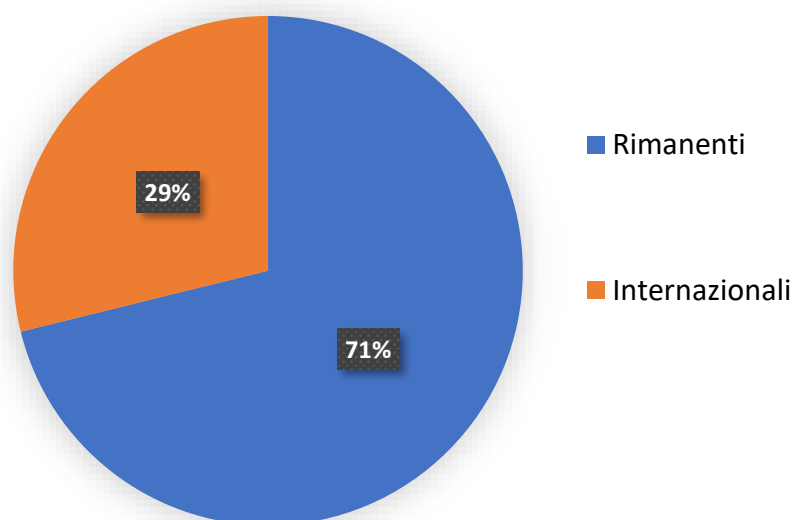


Figura 10. Percentuale di pubblicazioni redatte dai docenti afferenti al DMSC nel 2022 che mostrano almeno un coautore affiliato ad Università o Enti di Ricerca Internazionali.

Obiettivo 4: Definire un percorso atto a monitorare la produzione scientifica

Il Dipartimento ha confermato la composizione e i compiti della Commissione Ricerca per l'AQ come da delibera dipartimentale in data 11/11/2020, punto 7 del verbale del CdD).

Obiettivo 5: Facilitare la crescita scientifica dei giovani ricercatori.

Un primo indicatore prevedeva la valorizzazione del dottorato di ricerca in Oncologia molecolare, traslazionale ed approcci chirurgici innovativi, che afferisce al DMSC. Il dottorato di ricerca in “Oncologia traslazionale e molecolare e tecnologie medico-chirurgiche innovative” rappresenta un fiore all’occhiello per il DMSC. Per il 2022, il dottorato di ricerca in Oncologia traslazionale e molecolare e tecnologie medico-chirurgiche innovative” aveva, in attivo, 15 dottorandi (di cui 11 con borsa di studio) per il XXXV Ciclo, 11 dottorandi (di cui 9 con borsa di studio) per il XXXVI Ciclo e 14 dottorandi (di cui 13 con borsa di studio) per il XXXVII Ciclo. In occasione dell’attivazione del XXXVIII Ciclo, nell’anno 2022, al DMSC afferiscono due corsi di dottorato: Medicina Molecolare e Medicina Traslazionale. Per il corso di dottorato in Medicina Molecolare, sono stati banditi 9 posti di cui 7 con borsa di studio; per il corso di dottorato in Medicina Traslazionale, sono stati banditi 6 posti con borsa di studio.

Scopo del programma è di formare figure professionali dotate di una solida competenza interdisciplinare in diverse aree della ricerca sul cancro, sia di base che applicata. Il collegio dei docenti comprende ricercatori altamente qualificati sia appartenenti all'Università Magna Graecia che ad altre istituzioni di ricerca accademiche o private italiane ed internazionali.

Un elemento di particolare rilevanza nell’ambito della valorizzazione del patrimonio di giovani ricercatori di UMG è rappresentato dalla presenza, sempre più cospicua, fra gli autori delle pubblicazioni del DMSC, di dottorandi e assegnisti di ricerca operanti presso il Dipartimento, spesso anche in posizione di rilievo (primo e ultimo) (n= 20 pubblicazioni).

1.7. FINANZIAMENTI PER PROGETTI DI RICERCA DA ENTI PUBBLICI E FONDAZIONI PRIVATE.

Nel 2022 DMSC ha ricevuto finanziamenti per progetti di ricerca da enti pubblici e fondazioni private, riportati in Tabella 1.

Tabella 1. Finanziamenti per progetti di ricerca da enti pubblici e fondazioni private.

Anno accademico	2022
Progetti di ricerca finanziati su base competitiva	5
Progetti di ricerca finanziati sulla base di Collaborazioni Scientifiche a titolo non oneroso	0

Nella Tabella 2 sono riportati i progetti finanziati negli anni precedenti e ancora attivi, mentre nella Tabella 3 sono riportati i progetti finanziati nel 2022.

Tabella 2. Progetti di Ricerca finanziati su base competitiva negli anni precedenti e ancora attivi nel corso del 2022.

PROGETTO AIRC - RIF. 21588- DAL TITOLO "SMALL MOLECULE-BASED TARGETING OF INCRNAS 3D STRUCTURE: A TRANSLATIONAL..."	23/01/19	€.183.000,00
PROGETTO KLEO PHARMACEUTICALS INC	24/06/19	€. 59.606,52
PROGETTO "SCOPRI TALENTO POT" 2017/2018	29/07/19	€. 34.200,00
PRIN 2017 CODICE 2017XLFJAX_004	01/06/19	€.147.721,00
PRIN 2017 CODICE 2017M8YMR8_002	23/07/19	€.144.415,00
PRIN 2017 CODICE 2017HWTP2K_002	01/06/19	€.106.840,00
PRIN 2017 CODICE 2017CH4RNP_001	18/07/19	€.205,983.00
PRIN 2017 CODICE 2017FJSM9S_006	01/06/19	€.93.002,00
PRIN 2017 CODICE 20174PLLYN_005	01/06/19	€.144.046,00
PRIN 2017 CODICE 2017MHJJ55_002	01/06/19	€.182.710,00
PRIN 2017 CODICE 2017NKB2N4_005	01/06/19	€.145.000,00
PRIN 2017 CODICE 2017XJ38A4_001	01/06/19	€.119.397,00

PRIN 2020 CODICE 20209KY3Y7_003	01/06/22	€.156.101
PRIN 2020 CODICE 20203YAY9B_005	01/06/21	€. 172.201
PRIN 2020 CODICE 20209KY3Y7_003	01/06/21	€.156.101
PRIN 2020 CODICE 20203YAY9B_005	01/06/21	€. 172.201
AIRC IG2020 ID-24449	01/01/21	€. 445.000

Tabella 3. Progetti di Ricerca finanziati su base competitiva attivati nel 2022.

Titolo	Anno	Coordinatore	Importo (€)
Progetto “ CAL.HUB.RIA (CALabria HUB per Ricerca Innovativa ed Avanzata) ” Traiettorie 4 “Biotecnologia, bioinformatica e sviluppo farmaceutico” - Linea di azione 4.1 “Creazione di Hub delle Scienze della Vita” - Piano Sviluppo e Coesione Salute –	2022	D. Torella	12.129.375
Centro Nazionale “National Center for Gene Therapy and Drugs based on RNA Technology”, tematica “Sviluppo di terapia genica e farmaci con tecnologia a RNA”	2022	G. Viglietto	4.686.448
Ecosistema dell’Innovazione “ <i>Tech4You - Technologies for climate change adaptation and quality of life improvement</i> ”, ambito di intervento “5.Climate, Energy and Sustainable Mobility”	2022	G. Cuda	15.828.819
PNRR-MAD-2022-12376574 "Understanding ovarian cancer initiation and progression through explainable AI (Under-XAI)	2022	P. Zaffino F. Spadea	250.000
AIRC IG 2021 ID25656 "Individualized Diagnosis of Prostate Cancer by Surface-Enhanced Immunosorbent Analysis of Blood Samples"	2022	F. Gentile	€ 381.000

Il DMSC collabora inoltre allo svolgimento delle attività progettuali della società Biotecnomed scarl, soggetto gestore del Distretto salute dell’uomo e biotecnologie finanziato nell’ambito del PON MIUR 2007-2013.

2.1. L'ATTIVITA' DIDATTICA PRESSO IL DMSC

I Dipartimenti Universitari rappresentano il luogo in cui didattica, ricerca e assistenza si compenetrano strettamente, rendendo questa triade culturalmente inscindibile. Pertanto il DMSC è fortemente orientato anche all'attività di didattica pre- e post-laurea come elemento fondamentale dell'attività di ricerca sperimentale e clinica. Le lezioni frontali sono accompagnate da esercitazioni e tirocini pratici nei laboratori e un impegno particolare è posto nella definizione e nell'organizzazione di programmi formativi destinati a studenti, dottorandi, specializzandi ed assegnisti di ricerca, in grado di accrescere le loro competenze e di indirizzarli nelle future scelte professionali.

Per la particolare organizzazione statutaria dell'Ateneo, il compito di coordinamento della attività didattica pre-laurea dei Dipartimenti spetta alle strutture di raccordo (Scuola di Medicina e Chirurgia, Scuola di Farmacia e Nutraceutica) o ai Dipartimenti non coordinati da Scuole (DGES). Il coordinamento dell'attività didattica post-laurea dei Dipartimenti spetta alla Scuola di Dottorato "Scienze e tecnologie della vita" nel caso dei dottorati di ricerca di area biomedica e alla Scuola di Alta Formazione (SAF) nel caso dei master e dei corsi di perfezionamento.

I Corsi di Studio che afferiscono al Dipartimento e di cui sono coordinatori i docenti afferenti al DMSC sono riportati nella Tabella 4. Si tratta di CdS che coprono un'ampio spettro di interessi scientifici e professionali, in linea con la natura multidisciplinare del DMSC.

Tabella 4. Corsi di studio afferenti al DMSC

CORSO DI STUDI	COORDINATORI	
L-8 Ingegneria dell'Informazione		
LM-21 Ingegneria Biomedica		
LM Ingegneria Biomedica	Prof. Cosentino	
L/SNT1 Professioni Sanitarie, Infermieristiche e Professione Sanitaria Ostetrica		
Infermieristica	Prof. ssa Doldo	
Ortottica ed Assistenza Oftalmologia	Prof.ssa Bruzzichessi	
Ostetricia	Prof. Di Carlo	
L/SNT3 Professioni Sanitarie Tecniche		
Tecniche di Radiologia Medica per immagini e radioterapia	Prof. Cascini	
Tecniche Audioprotesiche	Prof. Chiarella	
Tecnico della Fisiopatologia Cardiocircolatoria e Perfusionazione Cardiovascolare	Prof. Mastroberto	
L-29 Scienze Farmaceutiche		
Scienze e Tecnologie Cosmetiche e dei prodotti del Benessere	Prof. Paolino	
LM-41 Medicina e Chirurgia		
Medicina e Chirurgia*	Prof. Gnasso	

LM-46 Odontoiatria e Protesi Dentaria		
LM/SNT1 Scienze Infermieristiche e Ostetriche		
Scienze Infermieristiche e Ostetriche	Prof.ssa Doldo	
LM-9 Biotecnologie Mediche, Veterinarie e Farmaceutiche	Prof. Trapasso	

Nel corso dell'anno 2022 sono stati istituiti due nuovi corsi di dottorato di ricerca e contestualmente è cessato il corso di dottorato in Oncologia Molecolare e traslazionale e Tecnologie medico-chirurgiche innovative.

I nuovi corsi di dottorato sono:

- Dottorato di ricerca in Medicina Molecolare
- Dottorato di ricerca in Medicina Traslazionale.

Il Dottorato in Medicina Molecolare, coordinato dal Prof. Giovanni Cuda, è focalizzato sull'uso di approcci e metodologie multidisciplinari per lo studio delle basi molecolari delle malattie. Questo corso si pone l'ambizioso obiettivo di colmare il gap tra le scienze di base e gli aspetti clinici applicati nella formazione alla ricerca, promuovendo un forte scambio interdisciplinare. I progetti di ricerca coprono diversi aspetti della ricerca di base su patologie cronico-degenerative, malattie a genesi eredo-familiare, sullo sviluppo di modelli in vitro di patologie umane attraverso l'uso di cellule staminali, nonché sull'uso di tecnologie bioingegneristiche, fisiche e bioinformatiche a supporto della ricerca biomedica.

Il programma di studio di questo corso di dottorato è organizzato in modo da fornire ai dottorandi gli strumenti ottimali per l'apprendimento delle più moderne discipline e tecnologie (biologia e patologia molecolare, biochimica, genetica, bioinformatica, biofisica e bioingegneria). I dottorandi saranno tenuti a svolgere un progetto di ricerca di alto profilo in una delle suddette discipline, in un periodo di 3 anni. Durante il corso, essi saranno supportati da una supervisione rigorosa e continua, che darà loro la possibilità di raggiungere qualificati livelli di professionalità che potranno essere sfruttati per il prosieguo della propria carriera in ambito accademico, nel sistema della ricerca pubblico-privata, nell'industria biomedica e biotecnologica.

Il corso è articolato in due curricula:

- 1) Biotecnologie sperimentali in medicina: in questo curriculum saranno sviluppati progetti di ricerca per lo studio delle basi molecolari delle malattie, per lo sviluppo di approcci innovativi finalizzati alla generazione di nuovi strumenti biotecnologici per la diagnostica precoce e la terapia personalizzata
- 2) Tecnologie applicate alla medicina molecolare: in questo curriculum saranno sviluppati progetti di ricerca biomedica attraverso l'uso di metodi e tecnologie per la modellistica, simulazione e controllo di sistemi biologici, nonché la progettazione di dispositivi biomedicali innovativi basati sulle nanotecnologie.

Il progetto culturale, scientifico e formativo del Dottorato di ricerca in Medicina Traslazionale, coordinato dal Prof. Pierosandro Tagliaferri, è basato sui fondamenti teorici, metodologici ed operativi della elaborazione, conduzione e traslazione alla clinica o al mercato di approcci innovativi in medicina sperimentale e clinica ed in bioingegneria. Tale approccio include non solo i saperi contemplati nelle singole discipline, ma anche la conoscenza teorico/pratica dei processi di individuazione e validazione dei prodotti della ricerca progettuale, così come codificato dagli enti

regolatori internazionali e gli standard quali GMP (Good manufacturing practice) o GLP (Good laboratory practice) riconosciuti come essenziali per lo sviluppo prototipale.

Il dottorato contempla pertanto contenuti propri della ricerca accademica e della ricerca "corporate" in ambiti di sinergia progettuale propria dei parchi tecnologici ove l'Università coordina le attività di formazione avanzata, con la partecipazione di stake holders anche non accademici ma in perfetta sintonia con i ricercatori/docenti traslazionali della realtà accademica.

Basi concettuali del dottorato sono la definizione della priorità dei "clinical need" in ambito diagnostico/terapeutico, della sostenibilità finanziaria dei prodotti, del loro impatto in termini di empowerment ma anche di sostenibilità economica e sociale.

Un obiettivo culturale e metodologico che sarà perseguito durante il corso di dottorato è la validazione in studi clinici precoci di approcci terapeutici e/o diagnostici innovativi. Altro elemento cardine è il concetto di identificazione e validazione di biomarcatori per la medicina predittiva o di precisione, con un approccio multidisciplinare che includa tecnologie molecolari, ma anche validazione interna ed esterna e trasferimento alla pratica clinica. In tale ambito saranno prioritari i concetti di studio formale, di validità e di utilità clinica per l'elaborazione di linee guida da parte di società scientifiche ed enti regolatori. Il corso è articolato in due curricula: 1) Medicina di precisione e teranostica; 2) Tecnologie biomediche avanzate

Entrambi i dottorati afferiscono alla Scuola dei dottorati "Scienze e tecnologie della vita" e, nel contesto delle attività coordinate da questa, partecipa all'organizzazione di un robusto programma formativo con carattere spiccatamente interdisciplinare, che prevede sia didattica formale che seminari ed eventi scientifici con la partecipazione di docenti dell'Ateneo e di qualificati esperti nazionali ed internazionali.

Tra questi eventi va ricordato il *Career Development workshop* annuale, nel quale gli studenti possono confrontarsi con personalità di alto rilievo scientifico, direttori di istituzioni di ricerca internazionali, rappresentanti di agenzie che sostengono la ricerca e la mobilità dei giovani ricercatori e di esponenti del mondo imprenditoriale. Il *Career Development Workshop* è dedicato a proprietà intellettuale e *technology transfer* e vede la partecipazione di dirigenti di aziende biotecnologiche e di agenzie che assistono i ricercatori nei processi di sfruttamento e di promozione della commercializzazione dei prodotti della ricerca. Al Career Development Workshop è abbinato il *PhD Poster Day* nel quale i dottorandi illustrano sotto forma di poster il progresso dei loro progetti e lo discutono con i membri del collegio dei docenti. Il dottorato ha intensi rapporti di collaborazione con altre istituzioni internazionali, che hanno permesso a circa 80 Studenti del Dottorato dal 2013 ad oggi di trascorrere un periodo di mobilità all'estero.

Un altro aspetto di particolare interesse è la cooperazione con aziende impegnate nella ricerca e sviluppo in campo biomedico, come dimostrato dal successo del Dottorato nell'attivazione di borse di studio MIUR-PON addizionali (n. 3) a caratterizzazione industriale.

Il programma e le attività seminariali ed eventi scientifici sono consultabili al sito del dottorato dell'Ateneo: www.phdprogramme-scuoladottorato.org

Le scuole di specializzazione di area Medica che afferiscono al DMSC sono 8 e sono elencate nella **Tabella 5**. Il numero di studenti che vi afferiscono è 124. Si riporta all'**Allegato A1.4** l'elenco degli studenti delle Scuole di specializzazione afferenti al DMSC nell'A.A. 2019-20.

Tabella 5. Scuole di Specializzazioni afferenti al DMSC.

SCUOLE SPECIALIZZAZIONE	DI	DIRETTORE	SSD
ENDOCRINOLOGIA MALATTIE METABOLISMO	E DEL	Prof. Antonio Aversa	MED/13
GINECOLOGIA OSTETRICIA	E	Prof. Fulvio Zullo	MED/40
ONCOLOGIA MEDICA		Prof. Pierosandro Tagliaferri	MED/06
RADIODIAGNOSTICA		Prof. Domenico Lagana'	MED/36 MED/37
UROLOGIA		Prof. Francesco Cantiello	MED/24
CARDIOCHIRURGIA		Prof. Pasquale Mastroroberto	MED/23
NUTRIZIONE CLINICA (medici)		Prof.ssa Tiziana Montalcini	MED/49
NUTRIZIONE CLINICA (non- medici)		Prof.ssa Tiziana Montalcini	MED/49
PATOLOGIA CLINICA (medici)		Prof.ssa Daniela Patrizia Francesca Foti	MED/05
PATOLOGIA CLINICA (non- medici)		Prof. Camillo Palmieri	BIO/12

3.1 L'ATTIVITA' ASSISTENZIALE PRESSO IL DMSC

I collegamenti Università - Servizi sanitari traggono origine dalla necessità che le attività di ricerca e le attività didattiche, proprie dei Dipartimenti afferenti alle Scuole di Medicina e Chirurgia, si incontrino con le attività assistenziali, in quanto l'insegnamento della medicina e la ricerca biomedica, per essere efficaci e idonei al progresso scientifico, hanno necessità della presenza del malato e delle strutture di assistenza.

L'Azienda "Mater Domini" è l'azienda ospedaliera-universitaria (AOU) dell'Università Magna Graecia ed è integrata con il Servizio Sanitario Regionale, caratterizzandosi per l'attività assistenziale e per quelle d'alta specializzazione di rilievo nazionale

(<http://www.materdominiaou.it>)

L'AOU Mater Domini svolge un'attività di assistenza ospedaliera e didattico scientifica in un rapporto che non è solo di stretta connessione, ma di vera e propria compenetrazione, legando in modo unitario ed inscindibile le funzioni di assistenza, didattica e ricerca, e costituendo al tempo stesso:

- un elemento strutturale del Servizio Sanitario Nazionale, ed in particolare del Servizio Sanitario della Regione Calabria, nell'ambito del quale concorre al raggiungimento della tutela globale della salute;
- un elemento strutturale dell'Università, nell'ambito del quale concorre al raggiungimento delle sue finalità didattiche e di ricerca.

La missione dell'Azienda si caratterizza per le seguenti funzioni:

Funzione assistenziale - L'Azienda è orientata alla gestione delle patologie ad alta complessità secondo il modello multidisciplinare, alla definizione ed applicazione di processi e linee guida che supportino i percorsi diagnostico-terapeutico-assistenziali, garantendo la continuità nell'emergenza-urgenza delle prestazioni diagnostiche e terapeutiche e delle prestazioni di supporto nell'ambito dell'eccellenza;

Funzione didattica - L'Azienda concorre alla formazione sanitaria nella Regione Calabria, fornendo il necessario supporto ai Corsi di Laurea a ciclo unico, triennali, magistrali e alle scuole di Specializzazione di area medica, ai Master e Corsi di perfezionamento dell'Università Magna Graecia di Catanzaro e contribuendo alla formazione continua degli operatori sanitari, anche nell'ottica della Educazione Continua in Medicina;

Funzione di ricerca di base e clinica - L'Azienda fornisce il necessario supporto all'attività di ricerca biomedica, condotta dai professori, ricercatori e personale in formazione (assegnisti di ricerca, dottorandi, borsisti e stagisti) dei Dipartimenti Universitari afferenti alla scuola di Medicina dell'Università Magna Graecia di Catanzaro sia per quanto attiene alla ricerca di base, sia per quella di tipo traslazionale, volta a sviluppare procedure diagnostiche e terapeutiche innovative.

In Tabella 6 sono riportate le UU.OO.CC. dell'Azienda Ospedaliero-universitaria Mater Domini che afferiscono al DMSC.

Tabella 6. UU.OO.CC. afferenti al DMSC

UNITA' OPERATIVE COMPLESSE DELL'AOU MATER DOMINI	
U.O. Audiologia e Foniatria	Direttore Dott. Giuseppe Chiarella
U.O. Biochimica Clinica	Direttore Prof. Francesco Saverio Costanzo
U.O. Cardiochirurgia	Direttore Prof. Pasquale Mastroberto
U.O. Chirurgia Maxillo-Facciale	Direttore Prof. Maria Giulia Cristofaro
U.O. Chirurgia Plastica	Direttore Prof. Manfredi Greco
U.O. Malattie del Metabolismo	Direttore Prof. Agostino Gnasso
U.O. Medicina Nucleare	Direttore Prof. Giuseppe Lucio Cascini
U.O. Oncologia Medica	Direttore Prof. Pierosandro Tagliaferri
U.O. Oncologia Medica Traslazionale	Direttore Prof. Pierfrancesco Tassone
U.O. Radiologia	Direttore Prof. Domenico Laganà
U.O. Urologia	Direttore Prof. Rocco Damiano

3.1. L'ATTIVITA' DI TERZA MISSIONE PRESSO IL DMSC

Nel corso del 2022, il DMSC ha dimostrato di possedere anche una buona attività, di Terza Missione evidenziabile sia a livello di Valorizzazione della Ricerca, sia a livello di Produzione di beni pubblici di natura sociale, educativa e culturale (sperimentazione clinica, public engagement) e dalle numerose opere di proprietà intellettuale cui docenti e ricercatori del Dipartimento hanno dato vita, direttamente o in compartecipazione, unitamente alle tante attività di ricerca.

Nel corso del 2022 non sono stati fondati spin-off accademici da parte di docenti afferenti al DMSC. Tuttavia, sono state presentate 2 domande di brevetto e 2 estensioni PCT di brevetti già concessi a docenti afferenti al DMSC, a tutela e valorizzazione di idee e innovazioni scientifiche (come dettagliato nella Tabella 7).

Al DMSC afferisce anche uno SPIN-off, la società ALIFUD, che si occupa dello sviluppo di nuovi alimenti funzionali fondato nel 2019 e ancora in attività nel 2022.

In aggiunta i docenti afferenti all'area medica del DMSC hanno saputo ben coniugare la vocazione alla ricerca scientifica e l'impegno assistenziale di diagnosi e cura di patologie complesse, acquisendo la responsabilità di numerosi Studi Clinici. Per il DMSC, l'attività degli studi clinici costituiscono una parte non trascurabile del proprio bilancio. Il numero di studi clinici affidati al DMSC è pari a 62 in totale.

In questo contesto è anche utile evidenziare che il DMSC riveste un ruolo molto importante nell'interazione con i Poli di Innovazione della Regione Calabria e con la società BioTecnoMed, mettendo a disposizione del sistema locale delle imprese le sue competenze scientifiche e alcuni dei propri laboratori.

Tabella 7. Brevetti di cui risultano titolari Docenti afferenti al DMSC (aggiornato al 14.03.2022)

Status brevetto	Titolo brevetto	Inventori	Titolare	Abstract
Brevetto n° 102015000060754 del 02/03/2018	Sistemi vescicolari formati da bilayer asimmetrici a struttura doppia per la veicolazione di materiale genetico	Massimo Fresta, Donatella Paolino, Roberto Molinaro, Christian Celia	Università Magna Graecia di Catanzaro, Università degli Studi G.D'Annunzio di Chieti-Pescara	L'invenzione ha come finalità quella di realizzare un sistema carrier formato da due bilayers a struttura asimmetrica per la veicolazione di materiale genetico, così il sistema nano tecnologico proposto consentirà di migliorare l'efficacia della terapia genica.

<p>Brevetto italiano n° 102018000010263 del 12/11/2018 Domanda di brevetto europea n° 19208442.4 del 12/11/2019 Brevetto USA n° US20200150121 del 14/05/2020</p>	<p>Metodo di diagnosi del cancro e relativo kit</p>	<p>Natalia Malara, Nicola Coppede, Francesco Gentile, Enzo Maria Di Fabrizio</p>	<p>Università Magna Graecia di Catanzaro</p>	<p>L'invenzione si riferisce ad un kit per la misurazione dello stato di protonizzazione molecolare nel secretoma, che prevede la produzione di secretoma da una coltivazione di sangue periferico e l'analisi dello stato di protonizzazione delle molecole presenti nel secretoma con un dispositivo a superficie idrofobica.</p>
<p>Brevetto italiano n° 102019000000061 del 01/12/2020</p>	<p>Salsa di pomodoro e processo per la preparazione di detta salsa di pomodoro, Passata Osteocol</p>	<p>Pujia A., Montalcini T., Migliarese F., Ferro Y.</p>	<p>Università Magna Graecia di Catanzaro</p>	<p>L'invenzione consiste in una passata ottenuta da pomodori che, con una particolare tecnica agronomica naturale, viene arricchita in carotenoidi in maniera da inibire la sintesi epatica del colesterolo e ridurre la colesterolemia e preservare la massa ossea inibendone la perdita.</p>
<p>Brevetto USA n° 9.404.111 del 02/08/2016 Brevetto ITALIANO n° 1429326 del 19/07/2017 Brevetto EUROPEO n° 2943570</p>	<p>Inibitore LNA-MIR-221 per il trattamento dei tumori" e "Inhibitors of MIRNAS221 and 222 for anti-tumor activity in multiple myeloma</p>	<p>Tassone P., Tagliaferri P., Di Martino M.T.</p>	<p>Università Magna Graecia di Catanzaro</p>	<p>L'invenzione riguarda un oligonucleotide inibitore di un microRNA deregolato (iperespresso) nella maggior parte dei tumori umani, ampiamente studiato in laboratorio in modelli tumorali pre-clinici e già brevettato.</p>

<p>Domanda di brevetto internazionale PCT/EP2017/084482 Del 22/12/2017 (rivendicante la priorità della domanda di brevetto tedesco n°. DE102016015379.2 del 22/12/2016)</p>	<p>A monoclonal antibody targeting a unique sialoglycosilated cancer-associated epitope of CD43</p>	<p>Tassone P.</p>	<p>Università Magna Graecia di Catanzaro</p> <p>N.B.: Accordo Licensing con Biovelocità s.r.l.</p>	<p>L'invenzione riguarda un anticorpo monoclonale murino prodotto da un ibridoma depositato presso la Banca Biologica e Cell Factory, Core Facility dell'IRCCS AOU San Martino-IST Istituto Nazionale per la Ricerca sul Cancro, accesso ICLC PD n° 16001 e anticorpi chimerici o umanizzati correlati e derivati o molecole ed usi ad esso strettamente connessi.</p>
<p>domanda di brevetto Italiana n° 102019000024202 Depositata il 17/12/2019 domanda di brevetto Europea n° EP 20214445 del 16/12/2020</p>	<p>Dispositivo biomeccatronico indossabile per diagnosi automatizzata di patologie reumatiche</p> <p>Biomechatronic device for automated diagnosis of rheumatic diseases</p>	<p>C. Cosentino, R.D. Grembiale, A. Merola, L. Randazzini</p>	<p>Università Magna Graecia di Catanzaro</p>	<p>L'invenzione consiste in un dispositivo biomeccatronico indossabile atto a generare stimoli nocicettivi controllabili e misurabili sui giunti articolari di un individuo, ai fini di una valutazione quantitativa della soglia nocicettiva meccanica di soggetti sani e patologici funzionale alla diagnosi automatizzata di patologie reumatiche.</p>
<p>domanda di brevetto italiana n° 102020000014815 del 19/06/2020</p> <p>estensione PCT n°PCT/IB2021/055369 depositata il 17/06/2021</p> <p>nazionalizzazione in</p>	<p>Dispositivo microfluidico per colture e screening cellulari</p>	<p>Gerardo Perozziello, Francesco Guzzi, Elvira Parrotta, Giovanni Cuda, Maria Laura Coluccio, Patrizio Candeloro</p>	<p>Università Magna Graecia di Catanzaro</p> <p>Università di Berna</p>	<p>L'invenzione consiste in un dispositivo microfluidico che può essere utilizzato per effettuare colture, riprogrammazione, espansioni e differenziazione, monitoraggio</p>

<p>Europa n°EP 21737160.8 depositata il 28/12/2022</p> <p>nazionalizzazione negli USA n°18/002099 depositata il 16/12/2022</p>				<p>cellulari. L'utilizzo riguarda il monitoraggio di effetti di farmaci su popolazioni cellulari in ambito farmaceutico e medico, la riprogrammazione, l'espansione e differenziazione di cellule staminali in ambito ingegneristico tissutale e medico.</p>
<p>Domanda di brevetto italiana n° 102020000004846 del 06/03/2020</p>	<p>Pro-drug innovativo micellare su backbone polimerico del killer TNF-apoptosis induced ligand</p>	<p>Fresta M., Paolino D., Cosco D., Celia C., Cilurzo F., Pasut G.</p>	<p>Università Magna Graecia di Catanzaro Università degli Studi di Padova Università degli Studi G. D'Annunzio di Chieti-Pescara</p>	<p>L'invenzione ha come oggetto lo sviluppo di sistemi di trasporto micellare PEGilati della famiglia di citochine Tumor necrosis factor. La strategia di coniugazione è quella di legare la proteina, preferibilmente TRAIL, più preferibilmente KillerTRAIL, al polietilenglicole (PEG) tramite un gruppo tiolico (-SH) della catena polipeptidica.</p>
<p>Domanda di brevetto italiano n° 102020000013042 del 01/06/2020</p>	<p>Sistema liposomiale con killer TNF-apoptosis induced ligand (KillerTRAIL), pro-apoptotico direzionante</p>	<p>Fresta M., Paolino D., Cosco D., Celia C., Cilurzo F., Pasut G.</p>	<p>Università Magna Graecia di Catanzaro Università degli Studi di Padova Università degli Studi G. D'Annunzio di Chieti-Pescara</p>	<p>L'invenzione ha come oggetto lo sviluppo di sistemi di trasporto di tipo liposomiale che presentano sulla superficie della struttura vescicolare composti PEGilati coniugati con derivati della famiglia di citochine Tumor necrosis factor.</p>

<p>Domanda di brevetto italiana n° 102019000024622 del 18/12/2019</p> <p>Domanda brevetto internazionale PCT/IB2020/062211 del 18/12/2020</p>	<p>PEGilazione innovativa del killer TNF-apoptosis induced ligand (killerTRAIL)”</p>	<p>Fresta M., Paolino D., Cosco D., Celia C., Cilurzo F., Pasut G.</p>	<p>Università Magna Graecia di Catanzaro</p> <p>Università degli Studi di Padova</p> <p>Università degli Studi G. D'Annunzio di Chieti-Pescara</p>	<p>L'invenzione riporta coniugati polimerici di ligandi proapoptotici dei recettori di morte programmata Tumor Necrosis Factor (KillerTRAIL) per la terapia antitumorale e/o antiinfiammatoria</p>
<p>domanda di brevetto italiana n° 102021000025109 del 30/09/2021</p>	<p>Sistema e metodo per il controllo remoto di unmicroscopio</p>	<p>Donato G., Spadea M.F., Zaffino P., Donato A., Brunetti F., Brunetti M.</p>	<p>Università Magna Graecia di Catanzaro</p>	<p>L'invenzione descrive un sistema capace di riprodurre, in tempo reale, a distanza, l'ambiente di un consulto tra patologi, come avviene normalmente in presenza a un microscopio a più testate. Il punto chiave è rappresentato dalla possibilità di controllare da remoto i movimenti del vetrino condiviso attraverso il carrello traslatore del microscopio principale e la messa a fuoco del preparato attraverso le relative manopole ed oculari.</p>
<p>Domanda di brevetto italiana n° 102021000027929 del 02/11/2021</p> <p>estensione PCT n°PCT/IB2022/0603 94 depositata il 28/10/2022</p>	<p>Un nuovo anticorpo bispecifico asimmetrico (UMG2/CD1a-CD3 e) per il trattamento immunologico della forma corticale di leucemia linfoblastica acuta T (T-ALL) pediatrica e dell'adulto</p>	<p>P. Tassone, L. Pensabene, P. Tagliaferri e Dott. M.T. Di Martino e D. Caracciolo</p>	<p>Università Magna Graecia di Catanzaro</p>	<p>L'invenzione consiste nel disegno e generazione di un nuovo anticorpo bispecifico in grado di creare un bridge tra CD3ε espresso sui linfociti T e un originale epitopo di CD1a (riconosciuto da un nuovo anticorpo monoclonale</p>

				denominato UMG2) espresso sulle forme corticali di Leucemia Linfoblastica Acuta di tipo T (T-ALL) pediatrica e dell'adulto
Domanda di Brevetto italiana n.102021000020042 depositata 27/07/2021 estensione PCT n°PCT/IB2022/056843 depositata il 25/07/2022	DISPOSITIVO DI TEST RAPIDO PER IL RILEVAMENTO DI VIRUS SARSCOV- 2 E DELLA PRODUZIONE ANTICORPALE RELATIVA	Malara N, Potrich C, Pederzoli C, Lunelli L, Pirri C, Di Fabrizio E, Frascella F, Napione L, Quaglio M, Chiadò A.	Università Magna Graecia di Catanzaro Politecnico di Torino Fondazione Kessler	L'invenzione consiste in un dispositivo di test rapido per il rilevamento di virus Sars-Cov-2 e della produzione anticorpale relativa
Domanda di Brevetto Italiana n°502022000059211 depositata il 15/09/2022 domanda di Brevetto in Francia n° EP 3847952 domanda di Brevetto in Germania n° 60 2020 004 469.8 domanda di Brevetto in Regno Unito n° EP 3847952	DISPOSITIVO BIOMECCATRONICO PER DIAGNOSI AUTOMATIZZATA DI PATOLOGIE REUMATICHE	COSENTINO CARLO, GREMBIALE ROSA DANIELA, MEROLA ALESSIO, RANDAZZINI LUIGI	Università Magna Graecia di Catanzaro	L'invenzione consiste in un dispositivo biomeccatronico indossabile atto a generare stimoli nocicettivi controllabili e misurabili sui giunti articolari di un individuo, ai fini di una valutazione quantitativa della soglia nocicettiva meccanica di soggetti sani e patologici funzionale alla diagnosi automatizzata di patologie reumatiche.

domanda di Brevetto Italiana n.102022000002222 depositata il 08/02/2022	PIATTAFORMA PER SCREENING DI SUPPORTI CELLULARI STATICI DINAMICI	COSENTINO CARLO, MEROLA ALESSIO, ERANDAZZINI LUIGI, PEROZZIELLO GERARDO, GUZZI FRANCESCO, PARROTTA ELVIRA, CUDA GIOVANNI, CANDELORO PATRIZIO, ZACCONE SIMONA	Università Magna Graecia di Catanzaro	L'invenzione riguarda un incubatore miniaturizzato per colture cellulari in grado di riprodurre tutti i fattori che caratterizzano il microclima cellulare come tale, ponendo massima attenzione a tutti quei parametri che ne influenzano il corretto sviluppo e riproducendo un ambiente privo di contaminazione per le cellule.
---	---	--	---------------------------------------	--

La presenza dell'Azienda Ospedaliera Universitaria "Mater Domini permette di far procedere assistenza e ricerca di pari passo garantendo innovazione tecnologica e migliori servizi.

L'area medica del DMSC ha saputo ben coniugare la vocazione alla ricerca scientifica e l'impegno assistenziale di diagnosi e cura di patologie complesse, continuando, nel corso del 2022, a portare avanti numerosi studi clinici e osservazionali improntati alla diagnosi, prevenzione e terapia delle maggiori patologie complesse. In totale risultano attivi n. 62 progetti articolati in: 13 Studi (non interventistici) pre-clinici e clinici mirati alla identificazione e osservazionali, 40 Trial clinici sponsorizzati o non-profit, 6 studi epidemiologici. Sono state inoltre costituite 3 biobanche per la raccolta di campioni biologici. Nello specifico, due biobanche sono destinate alla raccolta di campioni di sangue ed una alla conservazione di cellule staminali.

Sono state svolte attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola (no. 6) e attività di sensibilizzazione e comunicazione rivolte al grande pubblico con riferimento a tematiche sanitarie o di ricerca sanitaria particolarmente importanti (no. 2).

Nella Tabella 8 viene riportato l'elenco completo degli studi clinici attivi al 2022.

Tabella 8. Studi Clinici del DMSC attivi - anno 2022

SPERIMENTAZIONE CLINICA E INIZIATIVE DI TUTELA DELLA SALUTE (ES. TRIAL CLINICI, STUDI SU DISPOSITIVI MEDICI, STUDI NON INTERVENTISTICI, BIOBANCHE, EMPOWERMENT DEI PAZIENTI, CLINICHE VETERINARIE, GIORNATE INFORMATIVE E DI PREVENZIONE, CAMPAGNE DI SCREENING E DI SENSIBILIZZAZIONE)

Studi (non interventistici) pre-clinici e clinici mirati alla identificazione di: a) nuovi biomarcatori per la diagnosi e il follow-up di patologie; b) nuovi bersagli molecolari per farmaci di nuova generazione; c) nuovi farmaci e prodotti con attività terapeutica efficaci e sicuri

Endothelial retargeting of AAV9 in vivo. Prof. Dr. Christian Kupatt.	<i>Prof. Gianluca Santamaria</i>
Ferritin Heavy Chain Binds Peroxiredoxin 6 and Inhibits Cell Proliferation and Migration. Prof. Maria Concetta Faniello.	<i>Prof. Gianluca Santamaria</i>
The Effect of Two Different Insulin Formulations on Postprandial Hyperglycemia after High and Low Glycemic-Index Meal in Type 1 Diabetes. Responsabili: Cutruzzolà A, Parise M, Fiorentino R, Romano A, Molinaro V, Gnasso A, Di Molfetta S, Irace C. Tipologia clinico. Oggetto c).	<i>Prof. Antonio Cutruzzolà</i>
Effectiveness and Safety of a New Nutrient Fixed Combination Containing Pollen Extract Plus Teupolioside, in the Management of LUTS in Patients with Benign Prostatic Hypertrophy: A Pilot Study. Responsabili: Muraca L, Scuteri A, Burdino E, Marcianò G, Rania V, Catarisano L, Casarella A, Cione E, Palleria C, Colosimo M, Cutruzzolà A, Vocca C, Basile E, Citraro R, Marsala G, Di Mizio G, De Sarro G, Gallelli L. Tipologia: clinico. Oggetto c).	<i>Prof. Antonio Cutruzzolà</i>
Individual Grant AIRC - IG- PI Pierfrancesco Tassone, Small molecule-based targeting of lncRNAs 3D structure: a translational platform for the treatment of multiple myeloma. Code: 21588.	<i>Prof. Pierfrancesco Tassone</i>
Utilizzo del Platelet Rich Plasma nella prevenzione delle infezioni post-chirurgiche. Mastroberto Pasquale, Serraino Giuseppe Filiberto, Clinico, Classe c.	<i>Prof. Pasquale Mastroberto</i>
Migratory and anti-fibrotic programmes define the regenerative potential of human cardiac progenitors. Responsabile: Laugwitz Karl-Ludwig. Tipologia: pre clinico. Oggetto: c).	<i>Prof. Maria Teresa De Angelis; Prof. Gianluca Santamaria</i>
Generazione di organoidi cerebrali per l'identificazione di nuovi biomarcatori e nuovi bersagli molecolari in pazienti affetti da patologie neurodegenerative (malattia di Parkinson e Parkinsonismi). Responsabile: Prof. Giovanni Cuda. Tipologia dello studio: preclinico. Oggetto dello studio: classi a) e b).	<i>Prof. Giovanni Cuda</i>
OVAGE PLUS. Prof. Ssa Venturella, studio clinico, nuovi biomarcatori per la diagnosi e il follow up di patologie (tipo a).	<i>Prof. Paolo Manna</i>

> EFFETTI DEL TRITICUM VULGARE SULL'ECTROPION CERVICALE, Prof. Zullo, nuovi farmaci e prodotti con attività terapeutica efficaci e sicuri (tipo c).	<i>Prof. Paolo Manna</i>
EFFETTI DELL' OSSIGENO AD ALTA CONCENTRAZIONE ED ACIDO IALURONICO SULLA SINDROME GENITOURINARIA DELLA MENOPAUSA. Prof. Zullo, nuovi farmaci e prodotti con attività terapeutica efficaci e sicuri (tipo c).	<i>Prof. Paolo Manna</i>
Tireopatie autoimmuni: screening di laboratorio delle comorbilità immunomediate e del rischio cardiovascolare. Responsabile: Prof. Daniela P. Foti; altra unità: Prof. Antonio Brunetti, UO Endocrinologia, studio clinico (approvazione DMSC il 31.3.22 e Comitato Etico Regione Calabria, sezione area centro, n. 266 del 15 settembre 2022), oggetto a) dell'elenco.	<i>Prof.ssa Daniela Patrizia Francesca Foti</i>
Dapagliflozin Counteracts the Pro-Apoptotic Effects of the Secretome of Visceral Adipose Cells from Obese Subjects in Human Cardiac Progenitor Cells via the SGLT2 Co-Transporter; Prof. Giorgino (UniBA), preclinico, classe b).	<i>Prof. Giuseppe Santarpino</i>
Analysis of the Anti-Inflammatory and Anti-Osteoarthritic Potential of Flonat Fast®, a Combination of Harpagophytum Procumbens DC. ex Meisn., Boswellia Serrata Roxb., Curcuma longa L., Bromelain and Escin (Aesculus hippocastanum), Evaluated in In Vitro Models of Inflammation Relevant to Osteoarthritis; Dott. Quarta (CNR Lecce); classe c).	<i>Prof. Giuseppe Santarpino</i>
<i>Trial clinici sponsorizzati ed i non-profit. Vengono considerati i trial realizzati dai dipartimenti in convenzione con aziende ospedaliere e strutture sanitarie</i>	
SPONSORIZZATO: PI: CAPITELLO (D3615C00001) ASTRA ZENECA.	<i>Prof. Pierosandro Tagliaferri; Prof. Pierfrancesco Tassone</i>
SPONSORIZZATO: MITO-31.	<i>Prof. Pierosandro Tagliaferri; Prof. Pierfrancesco Tassone</i>
NO PROFIT: ROME.	<i>Prof. Pierosandro Tagliaferri; Prof. Pierfrancesco Tassone</i>
NO PROFIT: NIVO COLLECT.	<i>Prof. Pierosandro Tagliaferri; Prof. Pierfrancesco Tassone</i>
NO PROFIT: REMBRANDT.	<i>Prof. Pierosandro Tagliaferri; Prof. Pierfrancesco Tassone</i>
SPONSORIZZATO: EVOKE-01 GILEAD (attivato nel 2022).	<i>Prof. Pierosandro Tagliaferri; Prof. Pierfrancesco Tassone</i>
SPONSORIZZATO: MK7902-015 MSD (attivato nel 2022).	<i>Prof. Pierosandro Tagliaferri; Prof. Pierfrancesco Tassone</i>

SPONSORIZZATO: DESTINY-GASTRIC04 - DS8201-A-U306 DAIICHI SANKYO (attivato nel 2022).	<i>Prof. Pierosandro Tagliaferri; Prof. Pierfrancesco Tassone</i>
SPONSORIZZATO: DIGIT-IN-NOISE - AMPLIFON S.p.a (attivato nel 2022).	<i>Dr. Pasquale Viola; Prof. Giuseppe Chiarella</i>
SPONSORIZZATO: VIRILITY – VIRILITY MEDICAL Ltd (attivato nel 2022).	<i>Prof. Rocco Damiano</i>
SPONSORIZZATO: VAGIFIL – Società Biopolimeri Srl.	<i>Prof. Manfredi Greco</i>
SPONSORIZZATO: KRT-232-11 – Kartos Therapeutic Inc. (attivato nel 2022).	<i>Prof. Pierfrancesco Tassone; Prof. Pierosandro Tagliaferri</i>
SPONSORIZZATO: CAPRI – Gruppo Oncologico dell'Italia Meridionale (attivato nel 2022).	<i>Prof. Pierosandro Tagliaferri; Prof. Pierfrancesco Tassone</i>
SPONSORIZZATO: TiNIVO2 – Aveo Pharmaceuticals Inc (attivato nel 2022).	<i>Prof. Pierfrancesco Tassone; Prof. Pierosandro Tagliaferri</i>
SPONSORIZZATO: TARLAMAB – AMGEN S.r.l.	<i>Prof. Pierfrancesco Tassone; Prof. Pierosandro Tagliaferri</i>
SPONSORIZZATO: FIDES-03 BASILEA.	<i>Prof. Pierosandro Tagliaferri; Prof. Pierfrancesco Tassone</i>
SPONSORIZZATO: KEYNOTE 811 MSD.	<i>Prof. Pierosandro Tagliaferri; Prof. Pierfrancesco Tassone</i>
SPONSORIZZATO: CA209-73L BMS.	<i>Prof. Pierosandro Tagliaferri; Prof. Pierfrancesco Tassone</i>
SPONSORIZZATO: MS200647_0037 MERK.	<i>Prof. Pierosandro Tagliaferri; Prof. Pierfrancesco Tassone</i>
SPONSORIZZATO: OSIRIS ASTRAZENECA.	<i>Prof. Pierosandro Tagliaferri; Prof. Pierfrancesco Tassone</i>
SPONSORIZZATO: MK-7902-007 MERK.	<i>Prof. Pierosandro Tagliaferri; Prof. Pierfrancesco Tassone</i>
SPONSORIZZATO: CA209-7FL BMS.	<i>Prof. Pierosandro Tagliaferri; Prof. Pierfrancesco Tassone</i>
SPONSORIZZATO: MEN1611 (B-PRECISE-01) MENARINI.	<i>Prof. Pierosandro Tagliaferri; Prof. Pierfrancesco Tassone</i>
SPONSORIZZATO: SUB-I: DS8201-A-U303 Daiichi Sankyo.	<i>Prof. Pierosandro Tagliaferri; Prof. Pierfrancesco Tassone</i>
SPONSORIZZATO: APHINITY ROCHE.	<i>Prof. Pierosandro Tagliaferri; Prof. Pierfrancesco Tassone</i>
SPONSORIZZATO: CUPISCO (MX39795) ROCHE	<i>Prof. Pierosandro Tagliaferri; Prof. Pierfrancesco Tassone</i>
SPONSORIZZATO: CINC280A2201 NOVARTIS	<i>Prof. Pierosandro Tagliaferri; Prof. Pierfrancesco Tassone</i>
SPONSORIZZATO: CACZ885V2301 NOVARTIS	<i>Prof. Pierosandro Tagliaferri; Prof. Pierfrancesco Tassone</i>
SPONSORIZZATO: EL1SSAR (MO39874) ROCHE.	<i>Prof. Pierosandro Tagliaferri; Prof. Pierfrancesco Tassone</i>

SPONSORIZZATO: GIM 16 FEVEX ONCOTECH.	<i>Prof. Pierosandro Tagliaferri; Prof. Pierfrancesco Tassone</i>
SPONSORIZZATO: AZ-PACIFIC (D4194R00005) ASTRAZENECA.	<i>Prof. Pierosandro Tagliaferri; Prof. Pierfrancesco Tassone</i>
Progetto di ricerca “Ruolo della supplementazione nutraceutica con antiossidanti in donne candidate a tecniche di procreazione medicalmente assistita” finanziato nell’ambito del bando Fondo per la Crescita Sostenibile – Sportello “Agrifood” PON I&C 2014-2020, di cui al D.M. 5 marzo 2018 Capo III, finanziato per un totale di euro 1.513.976,58, di cui 669.709,38 all’UO afferente al DMSC.	<i>Prof.ssa Roberta Venturella</i>
Progetto di ricerca “Development and validation of a Next Generation Sequencing (NGS) blood test for non-syndromic primary insufficiency and its correlation with ovarian reserve test” (GR-2018-12368359) finanziato nell’ambito del bando RICERCA FINALIZZATA 2018 per un totale di Euro 448.000 (UO di afferenza Ginecologia Universitaria con sede in AOPC – UO collaboratrice afferente al DMSC – Dott.ssa Carmela De Marco).	<i>Prof.ssa Roberta Venturella</i>
Progetto di Rete 2016 - Regione Calabria – dal titolo “Effectiveness of audit and feedback strategies to improve healthcare practice and equity in various clinical and organizational settings” per un totale di Euro 1.200.000,00 (UO di afferenza Ginecologia Universitaria con sede in AOPC).	<i>Prof.ssa Roberta Venturella</i>
MANTRA Study, Santarpino PI per Lecce, Sponsorizzato.	<i>Prof. Giuseppe Santarpino</i>
Mechanical Complications of Acute Myocardial Infarction: An International Multicenter Cohort Study CAUTION Study. Mastroroberto Pasquale, Serraino Giuseppe Filiberto, Jiritano Federica. non-profit.	<i>Prof. Pasquale Mastroroberto</i>
Post-Cardiotomy Extra-Corporeal Life Support Study PELS Study. Mastroroberto Pasquale, Serraino Giuseppe Filiberto, Jiritano Federica. non-profit.	<i>Prof. Pasquale Mastroroberto</i>
Post-Operative Thrombocytopenia after Bio-prosthesis Implantation “PORTRAIT” Study. Mastroroberto Pasquale, Serraino Giuseppe Filiberto, Jiritano Federica. non-profit.	<i>Prof. Pasquale Mastroroberto</i>

<p>Preliminary results of the Multicenter Observational Study with Enoximone in Cardiac surgery – MOSEC. Mastroroberto Pasquale, Serraino Giuseppe Filiberto, Jiritano Federica. non-profit.</p>	<p><i>Prof. Pasquale Mastroroberto</i></p>
<p>EU Multicenter Registry to Assess Outcomes in CABG Patients: Treatment of Vascular Conduits With DuraGraft - NCT02922088. Mastroroberto Pasquale, Serraino Giuseppe Filiberto, Jiritano Federica. Sponsorizzato.</p>	<p><i>Prof. Pasquale Mastroroberto</i></p>
<p><i>Studi epidemiologici, di popolazione, l'Istituzione di Registri epidemiologici e di Registri di malattia</i></p>	
<p>Whole-genome analysis of SARS-CoV-2 in a 2020 infection cluster in a nursing home of Southern Italy. Prof. Giuseppe Viglietto.</p>	<p><i>Prof. Gianluca Santamaria</i></p>
<p>Dynamics of viral infection and evolution of SARS-CoV-2 variants in the Calabria area of Southern Italy. Prof. Giuseppe Viglietto.</p>	<p><i>Prof. Gianluca Santamaria</i></p>
<p>Registro Pan-European Lomitapide; Studio osservazionale Pan-European sul farmaco Lomitapide; Patologia: ipercolesterolemia genetica; studio followup di 3 anni.</p>	<p><i>Prof.ssa Tiziana Montalcini</i></p>
<p>Registro LIPIGEN Study Group. Studio osservazionale sulla genetica dell'ipercolesterolemia familiare e ipertrigliceridemie severe; Patologia: ipercolesterolemia genetica; ipertrigliceridemie severe; studio a lungo termine.</p>	<p><i>Prof.ssa Tiziana Montalcini</i></p>
<p>Olmastroni E, et al. Twelve Variants Polygenic Score for Low-Density Lipoprotein Cholesterol Distribution in a Large Cohort of Patients With Clinically Diagnosed Familial Hypercholesterolemia With or Without Causative Mutations. J Am Heart Assoc. 2022 Apr 5;11(7):e023668.</p>	<p><i>Prof.ssa Tiziana Montalcini</i></p>

D'Erasmo L, et al. Italian and European Working Group on Lomitapide in HoFH. Efficacy of Long-Term Treatment of Autosomal Recessive Hypercholesterolemia With Lomitapide: A Subanalysis of the Pan-European Lomitapide Study. Front Genet. 2022 Aug 22;13:937750.	<i>Prof.ssa Tiziana Montalcini</i>
<i>Costituzione, secondo standard certificati nazionali o internazionali (BBMRI, BBMR-ERIC), di biobanche per la raccolta, analisi e conservazione di campioni biologici e di dati a questi collegati per la ricerca, la diagnosi e la terapia di patologie socialmente rilevanti</i>	
Biobanca LIPIGEN: raccoglie campioni di sangue intero per studi sulla genetica delle dislipidemie.	<i>Prof.ssa Tiziana Montalcini</i>
Biobanca LIPIGEN: raccoglie campioni di sangue intero per studi sulla genetica delle dislipidemie.	<i>Prof.ssa Samantha Maurotti</i>
Biobanca per la conservazione di cellule staminali pluripotenti indotte umane (iPSCs) da pazienti affetti da patologie croniche del sistema neurologico e cardiovascolare ed ereditarie. Tipologia di campioni: linee cellulari.	<i>Prof. Giovanni Cuda</i>
<i>Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola (es. simulazioni, esperimenti hands-on altre attività laboratoriali, didattica innovativa, children university); sono esclusi i corsi di formazione e aggiornamento rivolti agli insegnanti e le iniziative di Alternanza Scuola-Lavoro</i>	
Notte dei Ricercatori SuperScienceMe 2022 – 2023. 30 settembre.	<i>Prof. Daniele Torella; Prof. Donatella Paolino; Prof. Gianluca Santamaria</i>
Presentazione in data 26 ottobre 2022 delle attività del Laboratorio di Biomeccatronica, con svolgimento di esperimenti hands-on, agli studenti Erasmus+ in visita presso l'I.T.T. Malafarina - Soverato.	<i>Prof. Alessio Merola</i>
26 ottobre 2022: Presentazione delle attività del Laboratorio di Biomeccatronica, con svolgimento di esperimenti hands-on, agli studenti Erasmus+ in visita presso l'I.T.T. Malafarina - Soverato.	<i>Prof. Paolo Zaffino</i>
Seminario “L’impatto della pandemia sugli atleti in preparazione olimpica (Tokyo 2021). Il Modello FITA” con il coinvolgimento degli studenti del liceo scientifico	<i>Prof. Gianpietro Emerenziani</i>

I.I.S. E. Fermi di Catanzaro. 27 aprile 2022. Realizzato con il Patrocinio del Dipartimento.	
Attività di sensibilizzazione e comunicazione rivolte al grande pubblico che riguardino tematiche sanitarie o di ricerca sanitaria particolarmente importanti (es. campagne di screening, campagne per il supporto delle vaccinazioni, campagne per la sicurezza alimentare, campagne di found raising per incrementare i finanziamenti per la ricerca, ecc.);	
Convenzione tra il dipartimento e ARSAC Calabria per valorizzare i semi antichi e altre matrici vegetali mediante progetti di ricerca green di nutraceutica.	Prof.ssa Tiziana Montalcini
Campagna di sensibilizzazione alle problematiche oncologiche, con raccolta fondi destinati all'"Associazione Italiana per la Ricerca sul Cancro", nell'ambito dell'evento "L'uovo della Ricerca 2022" in data 12.04.22	Prof. Nicola Amodio

Per quanto riguarda il **Public Engagement**, nel corso del 2022, i docenti afferenti al DMSC hanno svolto attività di istruzione universitaria e della ricerca senza scopo di lucro con valore educativo, culturale e di sviluppo, condivise con il pubblico, attraverso:

- l'istituzione di siti web a carattere di divulgazione scientifica;
- l'organizzazione di convegni ed iniziative di valorizzazione e condivisione della ricerca;
- lo svolgimento di attività di formazione; in particolare sono stati attivati 2 corsi di formazione continua ed 1 corso online (MOOC – Massive Open Online Course).

Nella Tabella 9 sono riportate le attività di *Public Engagement* e le attività di *Formazione*.

Tabella 9. Attività dell'istruzione universitaria e della ricerca senza scopo di lucro con valore educativo, culturale e di sviluppo, condivise con il pubblico.

PUBLIC ENGAGEMENT	
Organizzazione di concerti, spettacoli teatrali, rassegne cinematografiche, eventi sportivi, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità	
<u>EVENTO</u>	<u>DOCENTE</u>
Cerimonia del Caduceo 2022, Politeama Catanzaro, 10.09.2022 (Evento realizzato con il patrocinio dell'Ateneo)	Prof. Donatella Paolino
Pubblicazioni (cartacee e digitali) dedicate al pubblico non accademico; produzione di programmi radiofonici e televisivi; pubblicazione e gestione di siti web e altri canali social di comunicazione e divulgazione scientifica (escluso il sito istituzionale dell'ateneo)	
	<u>DOCENTE</u>
Sito web a carattere di divulgazione scientifica: http://maori.unicz.it/	Prof. Pasquale Mastroroberto

Organizzazione di iniziative di valorizzazione, consultazione e condivisione della ricerca (es. eventi di interazione tra ricercatori e pubblici, dibattiti, festival e caffè scientifici, consultazioni on-line)

<u>RUOLO/EVENTO</u>	<u>DOCENTE</u>
SuperScienceMe 2022 - 30 Settembre 2022	Prof. Daniele Torella, Prof. Donatella Paolino
Organizzatore del convegno internazionale, tenutosi in modalità telematica in data 22.01.22, intitolato "Defueling Cancer Through Its Metabolic Vulnerabilities: From Basic Science to Therapy", con il patrocinio della rivista scientifica internazionale "Cancers".	Prof. Nicola Amodio
Nanoinnovation 2022, 19-23 Settembre 2022, Roma	Prof.ssa Donatella Paolino

Altre attività

<u>RUOLO/EVENTO</u>	<u>DOCENTE</u>
Partecipazione al Comitato di Indirizzo per il POR Interreg Grecia-Italia 2021-2027	Prof. Giovanni Cuda; Prof.ssa Marianna Mauro
Al sole... in salute 30 Luglio 2023	Prof. ssa Donatella Paolino

FORMAZIONE

Corsi di formazione continua

<u>EVENTO</u>	<u>DOCENTE</u>
Titolo: <i>MS Quantitative Proteomics School</i> . Corso a pagamento. Realizzato in collaborazione con società esterne (Società chimica italiana). Ha visto la partecipazione di 8 studenti ed il coinvolgimento di 3 docenti di cui 2 esterni all'ateneo. Introiti complessivi dei programmi: 2400 (quote di iscrizione).	Prof. Marco Gaspari
Titolo: <i>Controllo della qualità dei risultati nel Laboratorio di ricerca biomedica</i> . Corso a pagamento. Ha visto la partecipazione di 20 studenti ed il coinvolgimento di 1 docente. Introito complessivo del programma-importo delle convenzioni: programmazione degli interventi formativi previsti dal Piano Formativo d' Ateneo, annualità 2022. € 100,00 al lordo di ogni onere fiscale e previdenziale.	Prof. Gianluca Santamaria

MOOC (Massive Open Online Courses)

<u>EVENTO</u>	<u>DOCENTE</u>
<u>Titolo: Corso di abilità di ricerca bibliografica per medici impegnati in prima linea nella lotta al COVID-19.</u> Corso in lingua italiana che prevede il rilascio di certificazione. Realizzato in collaborazione con organizzazioni esterne (Fondazione CARICAL). Ha visto la partecipazione di 300 studenti ed il coinvolgimento di 4 docenti. Introito complessivo 20,000 euro.	<u>Prof.ssa Tiziana Montalcini</u>
<i>Altre attività di formazione</i>	
<u>EVENTO</u>	<u>DOCENTE</u>
YoungInnovation 2022 Roma 20-22 Settembre	<u>Prof.ssa Donatella Paolino</u>
Prestazione Conto Terzi per lo svolgimento di un incarico di formazione executive dei direttori struttura dell' <i>Azienda Ospedaliera Pugliese Ciaccio di Catanzaro</i> , sul seguente tema: <i>il performance management nelle aziende sanitarie.</i>	<u>Prof.ssa Marianna Mauro</u>

Nella Tabella 10 sono riportati gli eventi che il DMSC ha contribuito a sostenere.

Tabella 10. Contributi erogati dal DMSC per congressi e convegni anno 2022.

Contributo	Importo (euro)
CONTRIBUTO PER VIII EDIZIONE CONGRESSO NANOINNOVATION (PROF.SSA PAOLINO) - 19/23 SETTEMBRE 2022;	€. 5.000,00
CONTRIBUTO PER CONGRESSO AUDIOVESTIBOLOGIA (PROF. CHIARELLA) - 24/25 GIUGNO 2022;	€. 2.000,00
CONTRIBUTO PER SEMINARIO DAL TITOLO "L'IMPATTO DELLA PANDEMIA SUGLI ATLETI IN PREPARAZIONE OLIMPICA" (PROF. EMERENZIANI) - 27/28 APRILE 2022;	€. 2.000,00
CONTRIBUTO PER CONGRESSO AMASF/SISMES- (PROF. EMERENZIANI) - 20/21 MAGGIO 2022.	€. 2.000,00

Tabella 11. Elenco Seminari e Workshop della Scuola di Dottorato

	Relatori/Enti	Titolo	Data
Seminario	Robert A. Weinberg, Ph.D.,	“Malignant Progression and its effect on the immunobiology of tumors”	13/01/22
Seminario	prof. Lianidou dell'Università di Atene	Biopsia liquida	11/02/22
Webinar	Prof . Mario Cannataro	High-Performance Statistical and Data Mining Analysis of Omics Data Experiences at University Magna Graecia of Catanzaro	28/02/22
Webinar	società di chimica italiana	“chimica e COVID, a due passi dall’inizio dell’emergenza”	02/03/22
Seminario	Prof. Walter Ricciardi	Il Prossimo Futuro dell'Italia e della Calabria: sfide e opportunità per la salute	08/03/22
Workshop on line	Workshop	IRE Workshop	28-29/03/2022
Seminario	Prof. Franco Locatelli	LE PROMESSE DELLA TERAPIA GENICA NELLA MEDICINA MODERNA	28/03/22
Seminario	Prof.ssa Tetyana Falalyeyeva	Modern problems of nutrition in children and youth	04/04/22
Seminario	Dott.ssa Alessia Gallo, Dott.ssa Lavinia Raimondi	Viral microRNAs: trick or treat? - Exosomes in tumor microenvironment: lessons from multiple myeloma and osteosarcoma	06/05/22
Seminario	DOTT. ANTONIO MAZZEI	SEMINARIO SU NUTRACEUTICA E IMPRESA	06/05/22
Seminario	Ambasciatore Lord Ed Llewellyn	La crisi climatica e sicurezza energetica; cosa rischiamo se non cambiamo la rotta	01/06/22

Seminario	dr. Massimo Scaccabarozi, Presidente di Farindustria.	L'innovazione farmaceutica per un futuro in salute. Learning from Leaders WHO, WHAT, WHEN, WHICH, HOW, WHERE.	07/06/22
Seminario	prof. Valérie Perrot	Bacterial biofilms: from the natural environment to diseases	15/06/22
Seminario	prof. Sabrina Saccomandi	LEVA STRATEGICA DI QUALIFICAZIONE DEL CAPITALE UMANO	22/06/22
Seminario	Avv. Conidi - Dott.ssa Ceccarelli - Dott. Perri 2 sessioni	LA QUALITÀ DEGLI OLI EXTRAVERGINE D'OLIVA: EVOLUZIONE DELLA VALUTAZIONE, DALLA MERA CLASSIFICAZIONE MERCEOLOGICA, ALLA CARATTERIZZAZIONE NUTRIZIONALE, FINO ALLA QUALITÀ "SALUTISTICA" E SENSORIALE.	06/07/22
seminari	UNICZ	Prof. Donatella Caruso (Università Statale di Milano): "La Metabolomica e la sfera di cristallo" - Prof. Fulvio Magni (Università di Milano Bicocca): "MS-imaging: rendere visibile l'invisibile"	06/07/22
seminario	UNICZ	QUALITÀ E ACCESSO ALLE CURE	12/07/22
corso	UNICZ	CORSO REGIONALE IG-IBD	19/11/22
Convegno	UNICZ	LAMEZIA CUORE	5/11/2022
Seminario	Università degli Studi di Salerno	Agonising over Antagonising the Androgen Receptor in Breast Cancer	11/11/22
Seminario	UNICZ	Net4Science Workshop: "Ricerca scientifica e valorizzazione aziendale"	19/12/22

La ricerca scientifica nel Dipartimento di Scienze della Salute

1. ORGANIZZAZIONE, ORGANICO E STRUTTURE (al 31.12.2022)

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 è una struttura integrata in cui operano diverse componenti scientifiche accomunate dall'obiettivo di sviluppare la ricerca di base, pre-clinica e clinica nell'ambito delle competenze e delle declaratorie proprie dei settori scientifico-disciplinari che lo costituiscono, con ampia integrazione e collaborazione con gli altri Dipartimenti dell'Ateneo e con altre Università o Strutture ed Enti di ricerca, sia pubblici che privati, a livello nazionale ed internazionale.

I 197 strutturati di cui 28 Professori Ordinari, 42 Professori Associati, 18 Ricercatori a tempo determinato di tipo A e 9 Ricercatori a tempo determinato di tipo B che insistono nel Dipartimento di Scienze della Salute appartengono a 8 differenti aree CUN, di cui 5 (Area 03, 05, 06, 07, 11) con almeno 3 settori disciplinari (Figura 1). Di questi, il 43% sono donne e sono rappresentati 47 diversi SSD.

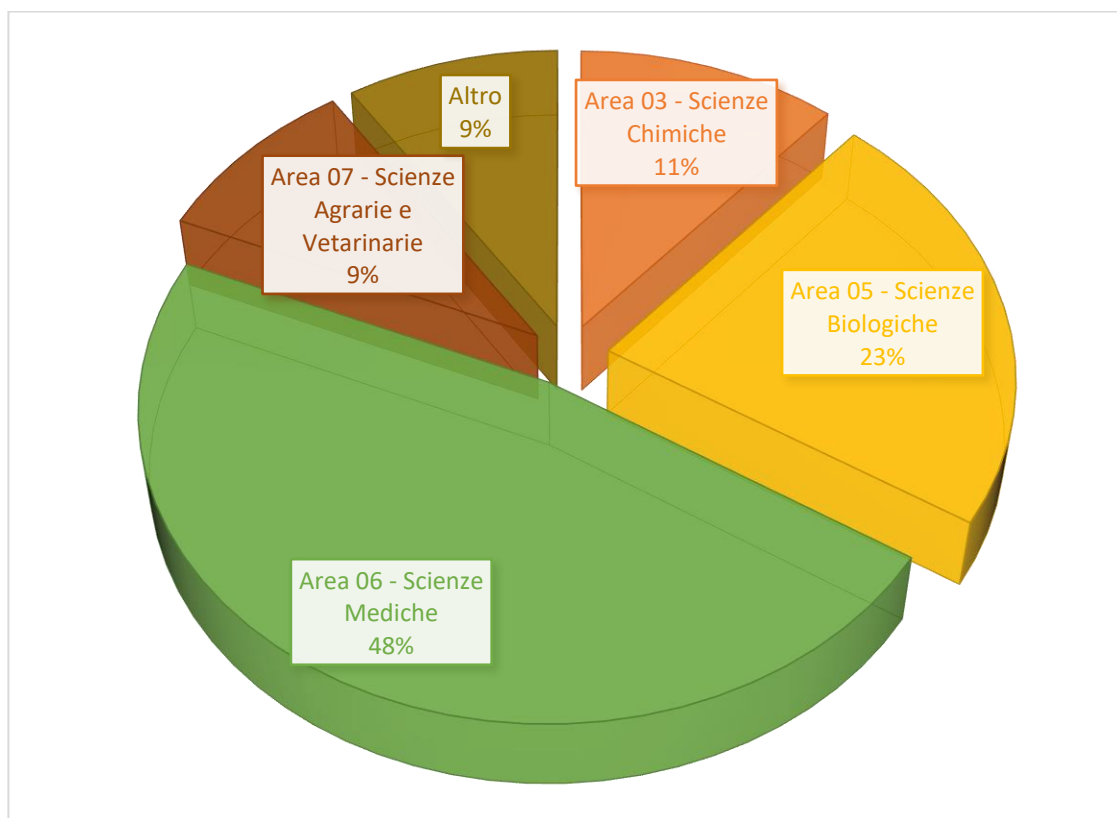


Figura 1. Distribuzione delle aree CUN nel Dipartimento di Scienze della Salute (dati aggiornati al 31.12.2022).

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. 79 Dottorandi di ricerca e n. 36 Assegnisti.

1.3 Organico Personale

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.3 unità di personale TA di categoria B;

Alle suddette unità di personale sono state aggiunte, per il Dipartimento di Scienze della Salute al 31.12.2020, cinque unità di personale appartenenti all'Area Tecnica, Tecnico-Scientifica ed Elaborazione Dati che afferiscono al Dipartimento e trovano la loro allocazione lavorativa presso le Cattedre 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

Diversi e numerosi sono i laboratori di ricerca del Dipartimento di Scienze della Salute, di seguito elencati con l'indicazione di Responsabili e Preposti alla sicurezza.

- 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 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 di simulazioni chimiche e nanomolecolari - Responsabile Prof. Adriana Pietropaolo
- 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.

Relativamente alle attrezzature, le strumentazioni più rilevanti includono quelle elencate nelle allegate tabelle (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 della cattedra di chimica organica**
 - Indetiaa10vsi1 frigo 2p. 258lt ce.f ventilato hygiene silver
- **per le esigenze della cattedra 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 della CATTEDRA DI TOSSICOLOGIA ALIMENTARE**
 - 9698691 B3LLaboratory-freezerLGex 3410 capacity 310/284 ltr. explosion-proof interior + trasp
 - Octacount machine codice 511723 e accessori
 - Refrigerator atex 360l
- **per le esigenze del laboratorio di Farmacologia Molecolare e Clinica**
 - Thermo Scientific TSX ULT Freezer, - 86C,400
- **per le esigenze del laboratorio di Tossicologia Alimentare**
 - 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 pcr 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 Centro di Ricerca FAS**
 - Apparecchiatura per la produzione di ossigeno ozono medicale marca alnitech 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

Nel corso del 2022, al fine di garantire il miglioramento della capacità di ricerca dei singoli laboratori, con la collaborazione del personale amministrativo dedicato, dei responsabili dei laboratori e della

“Commissione Laboratori”, il Dipartimento si è impegnato per la manutenzione e l’acquisto di attrezzature e strumentazioni necessarie.

RUOLO E MISSIONI

2.1 Missione Didattica

I Docenti presenti nel Dipartimento di Scienze della Salute svolgono la propria attività didattica in diversi Corsi di Laurea Magistrale a ciclo unico, Corsi di Laurea triennale, Corsi di Laurea magistrali, Corsi di dottorato, Corsi di specializzazione, Corsi di formazione, Corsi di alta formazione, Master di I e II livello.

Afferisce amministrativamente al Dipartimento di Scienze della Salute la Scuola di Farmacia e Nutraceutica, 6 corsi di Laurea triennale (Logopedia, Tecnico della Prevenzione, Tecnico di Laboratorio Biomedico, Assistenza Sanitaria, Scienze e Tecnologie delle Produzioni Animali, Scienze Biologiche per l’Ambiente - interateneo con UniRc) e 3 Corsi di Laurea a ciclo Unico (Medicina e Chirurgia, Odontoiatria e Protesi dentaria, Farmacia e Nutraceutica). 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 Chirurgia Toracica
- 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

Numerosi sono i corsi di formazione post-universitaria e master i cui responsabili o a cui partecipano i docenti del dipartimento reperibili dal sito internet di Ateneo.

Il Dottorato di ricerca che afferisce al Dipartimento di Scienze della Salute è il Dottorato di Ricerca 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, conta 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 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 2022 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 DoctorEuropæuse Paul Ehrlich.

Hanno usufruito di periodi di formazione all’estero nel corso del 2022 numerosi dottorandi, alcuni anche in modalità smart-working dall’Italia a causa dell'emergenza sanitaria. Di seguito l’elenco dei dottorandi attivi nel 2022 per ciascun ciclo e SSD.

Ciclo	Dottorando/a	SSD
XXXV	Dott. BAVA Roberto	VET/06
XXXV	Dott. BENNARDO Francesco	MED/28
XXXV	Dott.ssa BRUNO Maria Chiara	CHIM/09
XXXV	Dott.ssa CAPRIGLIONE Francesca	MED/49
XXXV	Dott.ssa CAPUTO Fiorella	MED/43
XXXV	Dott. COSENTINI Giorgio	MED/28
XXXV	Dott. DE FILIPPIS Renato	MED/25
XXXV	Dott.ssa DEL DUCA Ester	MED/35
XXXV	Dott.ssa GUARNIERI Lorenza	BIO/14
XXXV	Dott. IRITI Giuseppe	CHIM/06
XXXV	Dott.ssa NISTICO' Nancy	BIO/10
XXXV	Dott.ssa PROCOPIO Anna Caterina	MED/12
XXXV	Dott.ssa SPINA Anna Antonella	AGR/18
XXXV	Dott.ssa VOCI Silvia	CHIM/09
XXXV	Dott. GIUSTINIANI Matteo	CHIM/09
XXXVI	Dott.ssa COPPOLETTA Anna Rita	BIO/14
XXXVI	Dott.ssa PANZARELLA Giulia	CHIM/08
XXXVI	Dott.ssa PARISE Martina	MED/50
XXXVI	Dott.ssa PROCOPIO Francesca	CHIM/08
XXXVI	Dott.ssa TARSITANO Martine	CHIM/09
XXXVI	Dott.ssa CORRENTI Serena	CHIM/06
XXXVI	Dott.ssa ANGELILLO Silvia	MED/42
XXXVI	Dott.ssa GRATTERI Carmen	CHIM/08
XXXVI	Dott. SCHIFINO Gioacchino	CHIM/03
XXXVI	Dott.ssa CHIARELLO Paola	MED/13
XXXVI	Dott. BENNARDO Luigi	MED/35
XXXVI	Dott.ssa BARONE Selene	MED/28
XXXVI	Dott. ROMANO Salvatore	CHIM/06
XXXVI	Dott.ssa PARAVATI Maria Rosaria	MED/12
XXXVII	Dott. Shabir AHMAD	CHIM/09
XXXVII	Dott. Nicola AMBROSIO	CHIM/09
XXXVII	Dott. Antonio CARDAMONE	BIO/14
XXXVII	Dott.ssa Francesca DIVENUTO	MED/07

XXXVII	Dott.ssa Martina FERRILLO	MED/28
XXXVII	Dott. Gianmarco GUALTIERI	CHIM/08
XXXVII	Dott.ssa Emanuela MARCHESE	CHIM/10
XXXVII	Dott. Giuseppe OLIVA	ING-INF/01
XXXVII	Dott. Francesco SICILIA	MED/43
XXXVII	Dott.ssa Martina TALLARICO	BIO/14
XXXVII	Dott.ssa Anna Maria ZIMBO	BIO/10
XXXVII bis	Dott.ssa Federica CHIERA	CHIM/08
XXXVII bis	Dott. Emanuele Liborio CITRINITI	CHIM/08
XXXVII bis	Dott. Mario COSCARELLA	CHIM/06
XXXVII bis	Dott.ssa Adriana GARGANO	CHIM/08
XXXVII bis	Dott.ssa Maria SERRA	BIO/14
XXXVII bis	Dott.ssa Roberta SOLE	CHIM/09
XXXVIII	Domenico AIELLO	MED/28
XXXVIII	Alessandro ANTONELLI	MED/28
XXXVIII	Rosamaria CAMINITI	BIO/14
XXXVIII	Antonio CURCIO	CHIM/08
XXXVIII	Emanuela GRILLO	BIO/14
XXXVIII	Maria Diana NATURALE	CHIM/08
XXXVIII	Maria PASSANTE	MED/35
XXXVIII	Rosa SCARPELLI	CHIM/06
XXXVIII	Carmen Anna Maria SPACCAROTELLA	MED/43
XXXVIII	Elena ZAPPIA	MED/35

A partire dall'A.A. 2021/22 (Ciclo 37[^]), il Dipartimento si è fatto promotore dell'attivazione e della procedura di rinnovo per il 28[^] ciclo del Dottorato di Ricerca InterAteneo in "Psicologia", ritenendo che fosse importante garantire un'adeguata formazione post-Universitaria ai Laureati in Psicologia che desiderassero potenziare le loro conoscenze e competenze nell'ambito della ricerca psicologica. 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. Anche in base all'esperienza dei dottorandi del 37[^] Ciclo, il Dipartimento ha promosso importanti e significativi miglioramenti rispetto al ciclo precedente garantendo l'obiettivo prioritario del Corso di Dottorato in Psicologia: fornire un'adeguata formazione post-lauream in ambiti diversi della ricerca psicologica e in ambiti ad essa affini e complementari, in ottica interdisciplinare. In linea con i nuovi criteri di accreditamento dei Corsi di Dottorato, il Dipartimento ha proposto, nello specifico, una riorganizzazione didattica e formativa, apprezzata dall'ANVUR, in grado e di garantire una formazione scientifica post-lauream completa e di alta qualità.

Stabile il numero di candidati/e che hanno chiesto di partecipare alla selezione per l'ammissione al 37^o ciclo (24 candidati/e) e al 38[^] ciclo (27 candidati/e).

In fase di Istituzione, hanno afferito al Dottorato 26 docenti di cui: 14 docenti dell'Università di Catanzaro (3 PO; 6 PA; 1 RU; 1Rtdb; 3 RTDa); 8 docenti dell'Università di Messina (1 PO; 4 PA; 1 RU; 1Rtdb; 1 RTDa); 4 Professori incardinati in Atenei Stranieri.

In fase di rinnovo (38° Ciclo) hanno aderito al Dottorato 28 docenti di cui: 16 docenti dell'Università di Catanzaro (5 PO; 9 PA; 2 Rtdb); 8 docenti dell'Università di Messina (2 PO; 4 PA; 2 RTDb); 4 Professori (2 incardinati in Atenei Stranieri e 2 in rappresentanza di Enti di ricerca).

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 (uno per ciclo).

Attualmente risultano iscritti al secondo anno 14 dottorandi (37 ciclo) di cui:

- 6 con borsa su fondi ordinari
- 1 posto riservato a dipendente di Impresa ai sensi dell'art.11, c. 2 del D.M. 45/2013;
- 2 senza borsa;
- 5 dottorandi su progetti PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020.

Dottorandi del 37^ ciclo	SSD - Tema di ricerca
1. Aloï Matteo	M-PSI/08
2. Andricciola Federica	M-PED/03
3. Caparello Concettina	M-PSI/04
4. Cavallini Carlo Amos Aldo	M-PSI/04
5. De Salvo Eliana	M-PSI/04
6. Gallo Martina	M-PSI/04
7. Nicita Arianna	M-PSI/04
8. Papa	M-PSI/04
9. Sutura Diana	MED/38
Dottorandi del 37^ ciclo - PON	SSD - Tema di ricerca
1. Cannavo' Marco	(green - 19) - M-PSI/04
2. Guzzardi Mariarosaria	(innovazione 20) - M-PSI/01
3. Canino Silvia	(innovazione 20) - M-PSI/01
4. Pullano Luca	(innovazione 21) - M-PSI/01
5. Cammeo Catia	(innovazione 22) - M-PED/03

Attualmente risultano iscritti al primo anno 9 dottorandi (38° ciclo) di cui:

- 6 con borsa su fondi ordinari
- 1 posto riservato - Cofinanziato - Fondi PNRR

- 2 senza borsa

Dottorandi del 38^ ciclo	SSD - Tema di ricerca
1. Abrego Guandique Diana Marisol	BIO/14
2. Calaresi Danilo	M-PSI/04; M-PSI/08
3. Fazzolari Davide	M-PSI/04
4. Gallo Pasquale	M-PED/01
5. Gullo Janine	M-PSI/08
6. Laganà Caterina	M-PSI/04
7. Santaera Pamela	M-PED/01
8. Silvesro Orlando	M-PSI/08
9. Tolomeo Eva	M-PSI/03

Durante il primo anno di dottorato, gli studenti del 37^ Ciclo si sono concentrati sulla realizzazione di ricerche che sono state presentate a Convegni Nazionali ed Internazionali ed hanno inviato a riviste specializzate il prodotto completo. Viene riportata qui di seguito una tabella con il totale delle pubblicazioni già presenti nella piattaforma "Scopus" dal 2022 ad oggi. È opportuno sottolineare che alcuni dottorandi (come indicato in tabella) afferiscono a SSD non bibliometrici.

	Dottorandi	dal 2022 ad oggi	citare
37^ ciclo	Aloi Matteo	7	4
	Andricciola Federica	1	1
	Cammeo Catia	Area non bibliometrica	
	Canino Silvia	2	2
	Cannavò Marco	8	16
	Caparello Concettina	1	1
	Cavallini Carlo Amos Aldo	Area non bibliometrica	
	De Salvo Eliana	0	0
	Gallo Martina	0	0
	Guzzardi Mariarosaria	0	0

	Nicita Arianna	0	0
	Papa Federica	0	0
	Pullano Luca	2	2
	Sutera Diana	3	1
38^ ciclo	Abrego Guandique Dian Marisol	1	0
	Calaresi Danilo	3	2
	Fazzolari Davide	Area non bibliometrica	
	Gallo Pasquale	Area non bibliometrica	
	Gullo Janine	0	0
	Laganà Caterina	0	0
	Santaera Pamela	Area non bibliometrica	
	Silvestro Orlando	0	0
	Tolomeo Eva	0	0

Durante il 2022, è stato attivato un nuovo corso, per l'anno accademico 2022/2023, di Dottorato afferente al Dipartimento di Scienze della Salute - Dottorato di Ricerca in "Scienze Biomediche Cliniche e Sperimentali" (ID Dottorato: DOT224WMAE) - coordinato dal Prof. Antonio Brunetti, Professore Ordinario (L. 240/10), Cattedra di Endocrinologia (SSD MED/13).

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);
- 2) "Fisiopatologia e Clinica delle Patologie Cardiovascolari e Medicina Dei Sistemi" (Responsabile di Curriculum Prof. Ciro Indolfi).

Il collegio docenti per il ciclo XXXVIII conta nel 2022 – anno di attivazione del Corso di Dottorato, previo accreditamento concesso dal Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR), su conforme parere dell'ANVUR – 21 componenti, tutti afferenti all'Università Magna Græcia di Catanzaro, e suddivisi come segue: 14 afferenti al Dipartimento di Scienze della Salute, 5 afferenti al Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche e 2 afferenti al Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica. Nell'anno 2022, per il ciclo XXXVIII del Corso di Dottorato, afferiscono 8 dottorandi, 4 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". Da notare, che degli 8 dottorandi, 4 risultano vincitori di

borsa di studio di Ateneo, e 2 risultano vincitori di borsa di studio finanziata nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), ex DM. 351/2022.

Il Corso di Dottorato in “Scienze Biomediche Cliniche e Sperimentali” ha, infatti, l'obiettivo di formare dottori di ricerca altamente qualificati, in grado di contribuire alla sostenibilità economica e sociale del Sistema Sanitario, attraverso l'individuazione di nuovi modelli di diagnosi e cura di malattie altamente prevalenti nella popolazione generale (obesità, diabete mellito di tipo 2, sindrome metabolica, ipertensione e malattia cardiovascolare), oltre che di empowerment tecnologico nella ricerca e validazione di metodiche high-throughput, biosensori e tecnologie indossabili in ambito clinico-specialistico, in coerenza con gli obiettivi del PNRR (Missioni M4C1 ed M4C2). Alla formazione dei dottorandi, a partire dal ciclo XXXVIII del Corso di Dottorato, oltre all'Università Magna Græcia di Catanzaro, partecipano anche la Charité Universitätsmedizin (Berlino, Germania), l'Instituto 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 rare e comuni ad essa associata, 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 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 - l'University of Medicine and Pharmacy “Iuliu Hațieganu”) insieme ai propri laboratori di ricerca e patrimonio librario per lo studio individuale, come attestato da lettere di intenti da cui emerge l'interesse ad avviare e proseguire collaborazioni culturali e scientifiche. Inoltre, sussiste tra l'Università Magna Græcia di Catanzaro e il “Diabetes Center and Department of Medicine” dell'University of California San Francisco (CA, USA) una formale convenzione internazionale della durata di 3 cicli di Corso di Dottorato che, a partire dal ciclo XXXVIII, autorizza la mobilità dei dottorandi verso l'Ente di ricerca estero, per un periodo variabile da 3 a 18 mesi.

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 sia di patologie di grande diffusione ed impatto sociale che rare.

Le principali linee di ricerca svolte nell'anno 2022 sono le seguenti (la classificazione per Area e Settore Scientifico Disciplinare è solo indicativa, considerate le numerose collaborazioni intra ed interdipartimentali):

Area 03 [SSD CHIM/03, 06, 08, 09]

- Progettazione e sviluppo di materiali avanzati e metodi di chimica computazionale per applicazioni biomedicali ed optoelettroniche;
- Progettazione e sviluppo di molecole bioattive ad azione multi-targeting, in particolare contro bersagli macromolecolari coinvolti in malattie complesse (cancro, neurodegenerazione e infezioni virali);
- Sviluppo di metodologie di chimica organica a basso impatto ambientale;
- Identificazione e sviluppo di composti naturali con potenzialità nutraceutiche e composti chimici con proprietà farmaceutiche;
- Realizzazione e caratterizzazione di sistemi carrier innovativi vescicolari e/o polimerici contenenti principi attivi e loro direzionamento sito-specifico;
- Nell'ambito delle attività di ricerca UNGAP COST Action CA162015 (24 ottobre 2017 -23 ottobre 2021), sono state anche eseguite:
 - o Sviluppo della piattaforma chemoinformatica denominata "Chemotheca";
 - o Interazioni specifiche tra costituenti alimentari e farmaci.

Aree Biomediche (Aree 05 e 06)

Aspetti epidemiologici, caratterizzazione degli aspetti patogenetici a livello molecolare e sperimentazione in modelli preclinici di nuovi trattamenti farmacologici (con nuovi composti chimici o nutraceutici) in patologie neoplastiche, metaboliche ed alcune specifiche malattie dermatologiche, del Sistema nervoso centrale, degli apparati respiratorio, cardiovascolare, urinario e digerente. Aspetti traslazionali della ricerca di base con studi clinici sia pilota che osservazionali. In particolare:

Area 05 [BIO/11, 13, 14, 15]

- Identificazione di “early biomarkers” in varie patologie (asma, broncopneumopatia cronica ostruttiva, osteoartrite, fibromialgia, rinite allergica e non allergica) utilizzando un approccio multidisciplinare, mediante l'uso di spettrometria di massa assieme alle più convenzionali tecniche di biochimica e di biologia molecolare;
- Ricerca di nuovi farmaci e/o target farmacologici coinvolti in diverse patologie del Sistema nervoso (epilessia, M. di Alzheimer, M. di Parkinson, dolore ed altre), dell'Apparato respiratorio e dell'Apparato digerente e del Sistema Cardiovascolare;
- Studio in vitro dell'attività biologica di molecole naturali di origine vegetale e di molecole attive sul processo autofagico e sullo stress ossidativo, per l'identificazione e la validazione di nuovi targets farmacologici, e di molecole di potenziale interesse terapeutico;
- Attività biologica e profilo fitochimico di specie vegetali spontanee e coltivate di interesse farmaceutico con particolare attenzione ai derivati polifenolici dell'ulivo ed altre piante medicinali.

Area 06 [MED/03, 05, 07, 08, 10, 12, 13, 14, 25, 28, 31, 35, 42, 49, 50]

- Studio dei meccanismi molecolari alla base di diverse neoplasie (ca. tiroide, ca. colon, ca. epatico e glioblastoma) e identificazione e caratterizzazione di nuovi farmaci e/o nutraceutici con attività antineoplastica e loro veicolazione mirata in cellule tumorali;
- Citogenetica molecolare e genomica nella caratterizzazione di malattie genetiche rare riconducibili a traslocazioni cromosomiche non bilanciate e caratterizzazione funzionale di mutazioni associate a patologie genetiche mendeliane;

- Valutazione di nuovi marcatori di laboratorio legati all'insulino-resistenza in pazienti con patologie metaboliche, renali e del Sistema nervoso;
- Studio dei genotipi di isolati provenienti da pazienti con patologie infettive batteriche e virali;
- Analisi delle cellule circolanti tumorali e non tumorali per lo sviluppo di un nuovo approccio di diagnostica citopatologica, a fini terapeutici e prognostici;
- Studio di fattori prognostici nelle neoplasie e correlazioni morfologico molecolari, mediante l'utilizzo di metodiche di immunoistochimica ed analisi molecolari di nuova generazione;
- Ruolo dell'immunità innata nelle neoplasie: polarizzazione macrofagica in tumori cerebrali, melanomi e mixomi cardiaci;
- Genetica e farmacogenetica del diabete mellito di tipo 2 e delle altre sindromi associate ad insulino resistenza; Validazione di modelli per la gestione in remoto di pazienti con diabete di tipo 1 utilizzando sistemi di monitoraggio in continuo della glicemia transdermici e sottocutanei,
- Insulina/IGF1, Insulino-resistenza e cancro (sviluppo e progressione tumorale, resistenza ad antitumorali);
- Ricerca dei fattori di rischio biologico e psicocociale dei disturbi psichiatrici maggiori e dei disturbi del comportamento alimentare,
- Sviluppo di nuove formulazioni topiche e nuovi trattamenti nei disturbi della cheratinizzazione;
- Farmacoterapia di disordini immunodermatologici, rapporto microbioma/dermatite atopica e valutazione dell'efficacia e della tollerabilità di farmaci per malattie infiammatorie croniche nella real life; epidemiologia e caratterizzazione fenotipica di pazienti con dermatite atopica
- Espressione proteomica di superficie nelle malattie infiammatorie croniche cutanee e studio di correlazione con le loro funzioni cognitive
- Caratteristiche cliniche degli effetti collaterali oculari in pazienti con dermatite atopica trattati con farmaci biologici
- Studio in vivo delle alterazioni morfologiche e funzionali delle arterie, della perfusione muscolare e delle proprietà emoreologiche del sangue,
- Individuazione di fattori prognostici che impattano sui risultati oncologici e funzionali della chirurgia endoscopica al laser Co2 (conservativa) e della chirurgia parziale ricostruttiva (funzionale) nei tumori laringei precoci,
- Valutazione della funzionalità olfattiva pre e post intervento chirurgico di FESS attraverso analisi di imaging, valutazione della citologia nasale, e somministrazione di tests di autovalutazione e di test quantitativi ("Sniffin' Sticks");
- Fattori di rischio ed epidemiologia dell'infezione da *Helicobacter pylori*,
- Valutazione di nuove terapie nel trattamento delle malattie del fegato ed in particolare nelle epatopatie croniche su base metabolica ed autoimmune;
- Studio del danno epatico in corso d'infezione da SARS-CoV-2;
- Impatto delle CAM (complementary and alternative medicine) e delle diete e di alcuni nutraceutici nei disordini funzionali dell'apparato digerente e nelle malattie infiammatorie croniche intestinali;
- Studio dei meccanismi patogenetici e fisiopatologici responsabili dello sviluppo e della progressione dell'asma bronchiale e della broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO) e dei fenomeni cellulari e molecolari implicati nelle modalità d'azione dei farmaci utilizzati nei pazienti affetti dalle suddette malattie respiratorie;

- Valutazione dell'efficacia e della sicurezza dei nuovi trattamenti inalatori e sistemici della BPCO e dell'asma, con particolare riguardo alla terapia aggiuntiva dell'asma grave;
- Rapporti tra malattia parodontale ed emodinamica;
- Effetti del sistema di coltura e di scaffolds sul potenziale differenziativo di cellule staminali mesenchimali derivanti dai tessuti dentali;
- Valutazione dell'efficacia in campo di diverse strategie vaccinali;
- Sorveglianza epidemiologica di patologie trasmissibili e valutazione dell'utilizzo e dell'appropriatezza d'uso degli antibiotici in ambito ospedaliero e comunitario;
- Indagini trasversali sulla diffusione di comportamenti a rischio per la salute nelle diverse fasce di popolazione;
- Valutazione dell'efficacia di interventi di prevenzione primaria e secondaria attraverso tecniche meta-analitiche;
- Valutazione dello stato di salute e dell'accesso ai servizi sanitari di popolazioni vulnerabili;
- Valutazione dell'utilizzo degli emoconcentrati piastrinici autologhi nella guarigione dei tessuti molli e duri del distretto oro-maxillo-facciale;
- Valutazione dell'espressione genica nelle precancerosi e nel cancro del cavo orale;
- Studio delle alterazioni del microbiota associate a patologie umane croniche;

Area 07 [AGR/18 VET/04, 05, 06, 07]

- Ricerche epidemiologiche sulle Malattie Parassitarie degli animali mediante l'utilizzo di sistemi informativi geografici ed altri geospatial tools;
- Ottimizzazione di strumenti per la diagnosi Parassitologica e prove in vitro ed in vivo di protocolli di controllo, prove di efficacia e sicurezza dei farmaci antiparassitari e di diversi principi naturali nelle parassitosi;
- Proteomica dei microrganismi focalizzata all'antimicrobico resistenza; Immunoproteomica e immunoinformatica delle malattie infettive di interesse veterinario con implicazioni zoonosiche nell'approccio ONE HEALTH, per diagnostica di accompagnamento;
- Studio del microbiota (metaproteomica) di campioni animali e di prodotti fermentati di origine animale per il miglioramento della salute animale e della qualità dei prodotti
- Resistoma del latte e dei consorzi microbici per il monitoraggio dell'antimicrobico resistenze ambientali;
- Valorizzazione e sostenibilità delle produzioni animali tipiche: Metodi omici per la tracciabilità e la valorizzazione dei prodotti lattiero caseari calabresi;
- Studio del possibile aumento del livello di antibioticoresistenza ai macrolidi indotto da ivermectina;
- Studio delle proprietà antiparassitarie (*Varroa destructor*) di olii essenziali di agrumi e di piante calabresi
- Caratterizzazione degli m-RNA e microRNA esosomiali del latte e del colostro ovino;
- Studio di protocolli alimentari innovativi finalizzati allo sviluppo precoce dell'attività ruminale nel vitello in pre-svezzamento;
- Reologia dei prodotti di origine animale con particolare riferimento al colostro di origine bovina;

- Reologia dei prodotti lattiero caseari e valutazione dei parametri reologici di yogurt fatto con latte di specie diverse;
- Tecnologia e igiene dei formaggi a latte crudo;
- Antibioticoresistenza di agenti di tossinfezione alimentare isolati da matrici alimentari;
- Metodi di identificazioni di specie nei prodotti lattiero caseari;
- Utilizzo della mid-infrared (mid-IR) spectroscopy per il rilevamento delle frodi alimentari.

Area 09 [ING-INF/01]

- Materiali trasduttori di energia meccanica a basse, medie ed alte frequenze ultrasoniche (effetto piezoelettrico)
- Sensori termici per applicazioni nell'infrarosso (effetto piroelettrico).
- Sensori e Sistemi elettronici bioispirati per applicazioni in ambito robotico medico e delle neuroscienze.
- Studio e caratterizzazione della matrice salivare in soggetti con insulino-resistenza mediante metodiche innovative.
- Sviluppo di dispositivi basati su strati sottili di materiali nanoporosi per l'intrappolamento di biomolecole e/o molecole in fase gassosa e per la fabbricazione di strati antiriflettenti.
- Caratterizzazione di colture cellulari con metodiche innovative quali sensori piroelettrici.

Area 11 (M-PED/03; M-PSI/04- M-PSI/08)

- Formazione iniziale degli insegnanti, con particolare attenzione alle problematiche della didattica inclusiva; programmazione e verifica dell'efficacia degli interventi in allievi con bisogni educativi speciali (BES)
- Analisi delle relazioni tra funzionamento familiare, stili di parenting, intelligenza emotiva ed outcomes emotivo-motivazionali e comportamentali, finalizzate alla prevenzione e alla promozione del benessere psicologico nell'ambito delle disabilità, delle dipendenze e dei disturbi del comportamento;
- Fattori di rischio e di protezione nello sviluppo di comportamenti disfunzionali o patologici nel ciclo di vita

Area 12 [IUS/01]

- Asimmetrie contrattuali, privacy e tutela dei soggetti deboli;
- Diritti reali tra *numerus clausus* e nuove prospettive;
- Il diritto privato della pubblica amministrazione.

Area 14 [SPS/07]

- Dalla medicina di precisione alla medicina personalizzata: studio di modelli assistenziali integrati;
- Healthy ageing, lifestyles and ageing cultures: analisi longitudinale dei meccanismi 'life course'.

Particolarmente numerose sono le linee di ricerca dell'area chimica e biomedica anche in relazione al numero di docenti che afferiscono a questa area benché anche aree non chimiche o biomediche in collaborazione con queste ultime si occupino di tematiche sovrapponibili ed attinenti in collaborazione intradipartimentale.

I gruppi di ricerca del settore chimico e chimico-farmaceutico (Area 03) hanno operato nella:

- progettazione e sviluppo di materiali avanzati e metodi di chimica computazionale per applicazioni biomedicali ed optoelettroniche;
- progettazione e sviluppo di molecole bioattive ad azione multi-targeting, in particolare contro bersagli macromolecolari coinvolti in malattie complesse;
- sviluppo di metodologie di chimica organica a impatto ambientale sempre più basso;
- realizzazione e caratterizzazione di sistemi carrier innovativi vescicolari e/o polimerici contenenti principi attivi e loro direzionamento sito-specifico.

I gruppi del settore biomedico (Aree 05 e 06), che rappresentano la maggioranza nel Dipartimento, hanno condotto molteplici linee di ricerca con attenzione principalmente focalizzata nella:

- caratterizzazione degli aspetti patogenetici a livello molecolare, analisi di aspetti epidemiologici
- sperimentazione in modelli preclinici di nuovi trattamenti farmacologici (con nuovi composti chimici o nutraceutici) in patologie neoplastiche, metaboliche ed alcune specifiche malattie dermatologiche, del Sistema nervoso centrale e degli apparati respiratorio, cardiovascolare, urinario e digerente.

Nell'Area 07, la ricerca è stata indirizzata principalmente verso:

- benessere animale, miglioramento delle produzioni animali, proteomica e metabolomica dei patogeni di interesse zoonosico, antibiotico-resistenza, sicurezza alimentare e della salute animale nell'ottica dell'One Health Approach.

Un importante contributo all'attività di ricerca è anche giunto dai gruppi operanti nelle Aree 09, 12 e 14.

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 nel corso dell'anno.

Nel corso del 2022, 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. Le linee di ricerca portate avanti nel Dipartimento di Scienze della Salute hanno consentito, nell'anno 2022, la pubblicazione di 371 lavori scientifici, 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 2022 è sostanzialmente in linea con il trend degli anni precedenti con una lieve flessione nel numero; 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 (371 vs 333) mentre il numero di citazioni dell'anno è in linea con quella del triennio (939 vs 995, fonte Scopus/IRIS). Di contro, si registra un ulteriore aumento dell'Impact Factor medio (5.269 vs 3.91 nelle riviste indicizzate, fonte WOS/IRIS) in linea con il trend in incremento degli ultimi anni. **Indubbiamente, il dipartimento ha visto una crescita sia quantitativa che 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 2022 all'interno dei gruppi di ricerca del Dipartimento.

L'attività di ricerca è stata finanziata da fondi ottenuti dalla partecipazione a bandi competitivi degli anni precedenti ed inoltre il Dipartimento ha ottenuto 3 finanziamenti su fondi PNRR-POC Ministero della Salute:

- PNRR-POC-2022-12376531 Proff. G. Donato- N. Malara (€ 456.989,25)
- PNRR-POC-2022-12376842 Proff. M. Greco - A. Brunetti (€ 250.000)
- PNRR-POC-2022-12376208 Prof. P. Roncada (€ 400.000)

ed un finanziamento su base competitiva a seguito della partecipazione ad un bando istituito da una associazione pazienti (Dr.ssa C. De Caro; 20.000 €). Inoltre, sono stati ottenuti alcuni finanziamenti e donazioni collegate all'attività del conto terzi.

In tale contesto, è da segnalare come nel corso del 2022 il Dipartimento abbia messo in atto una strategia interna autonoma per supportare l'attività di ricerca. Nello specifico, nel corso del 2022 è stato attivato un bando di finanziamento per progetti di ricerca su fondi propri del Dipartimento. Lo stesso prevedeva il finanziamento di progetti intradipartimentali che prevedessero il coinvolgimento di un numero minimo di 3 diversi SSD mediante un sistema di valutazione oggettivo che premiasse soprattutto i Ricercatori più giovani. Le procedure si sono concluse nell'autunno 2022 mediante finanziamento di due progetti di ricerca, uno per l'area clinica ed uno per l'area preclinica. Tale iniziativa nasce con il presupposto di rafforzare la collaborazione intradipartimentale e si prevede di ripetere l'iniziativa negli anni oltre che effettuare il monitoraggio dei progetti finanziati. Infine, per incentivare l'attività di ricerca, il Dipartimento ha istituito dei premi per la ricerca svolta da attribuire principalmente ai giovani ricercatori inclusi i dottorandi. Tali attività sono state ampiamente pubblicizzate sia durante i consigli di Dipartimento che sul sito di ateneo (<https://dss.unicz.it/bandi>).

2.3 Terza Missione

Accanto ai due obiettivi fondamentali della formazione e della ricerca, il Dipartimento di Scienze della Salute persegue una terza missione, operando per favorire l'applicazione diretta, la valorizzazione e l'impiego della conoscenza per contribuire allo sviluppo sociale, culturale, economico della società e del Paese.

In coerenza con le Linee guida ANVUR per la compilazione della Scheda Unica Annuale Terza Missione e Impatto Sociale (SUA-TM/IS) per le Università (versione 07/11/2018), il Dipartimento di Scienze della Salute ha individuato, quali prioritari, i seguenti obiettivi strategici:

- 1) Sperimentazione clinica e iniziative di tutela della salute
- 2) Formazione permanente e didattica aperta
- 3) Attività di Public Engagement

2.3.1 Sperimentazione clinica e iniziative di tutela della salute

Il Dipartimento di Scienze della Salute valorizza le attività di ricerca clinica che hanno ricadute sulla salute pubblica e sono volte a migliorare la qualità della vita oggettiva e percepita della popolazione. Numerose sono state, nel 2022, le attività di sperimentazione clinica su farmaci e dispositivi medici così come gli studi non interventistici effettuati presso il Dipartimento.

Per quel che riguarda gli studi clinici, nel 2022, il Dipartimento è stato coinvolto in diversi progetti che hanno riguardato e riguardano la valutazione dell'efficacia e della sicurezza di interventi in diversi ambiti della patologia umana quali, soprattutto, malattie infiammatorie croniche intestinali, diabete mellito, patologie respiratorie, nefrologiche e lo sviluppo di vaccini. In particolare, nel 2022, sono stati svolti 11 studi di tipo interventistico e 59 progetti di natura osservazionale, alcuni dei quali focalizzati su problematiche legate all'infezione da COVID-19 per la quale diversi membri del dipartimento hanno contribuito direttamente anche nella gestione sia interna che regionale dell'organizzazione assistenziale legata alla situazione emergenziale. Nel corso del 2022,

l'ambulatorio vaccinale per la vaccinazione anti-COVID-19 è rimasto aperto all'utenza esterna fornendo un valido contributo alla vaccinazione della popolazione sia adulta che pediatrica.

Strettamente collegato a questo sono stati organizzati anche diversi webinar che oltre alla tematica pandemica hanno anche affrontato tematiche di varia natura e cioè medica, veterinaria, psicologica, sociale, economica, politica, con l'obiettivo di informare il più dettagliatamente possibile la cittadinanza sul quadro pandemico in atto. Da sottolineare anche con la ripresa di attività aperte al pubblico dopo il blocco pandemico, sono stati attivati diversi open days ed ambulatori di prevenzione ed informazione per i pazienti in vari ambiti come il diabete, il dolore, le patologie cutanee etc. Oltre a tali attività, si rileva anche come diversi componenti del dipartimento facciano parte di comitati scientifici e consigli di diverse società scientifiche che rivestono un ruolo fondamentale nella gestione di attività correlate alla salute pubblica e nei rapporti con le associazioni dei pazienti.

La ricerca clinica è strettamente collegata all'attività assistenziale svolta da molti Docenti del Dipartimento soprattutto nell'Azienda Ospedaliero-Universitaria "Mater Domini". Più precisamente, i Docenti del Dipartimento svolgono attività assistenziale come riportato nella seguente tabella:

Cognome e Nome	UO	Ruolo
ALLEGRA Eugenia,	Otorinolaringoiatria	Prof. Associato
AMATO Rosario	Genetica	Ricercatore
AMMENDOLA Michele	Chirurgia dell'apparato digerente	Prof. Associato
ANDREUCCI Michele	Nefrologia e Dialisi	Prof. Ordinario
BIANCO Aida	Igiene Ospedaliera	Prof. Ordinario
BRUNETTI Antonio	Endocrinologia	Prof. Ordinario
CITRARO Rita	Farmacologia Clinica e Farmacovigilanza	Prof. Associato
CONCOLINO Daniela	Pediatria	Prof. Associato
COPPOLINO Giuseppe	Nefrologia e Dialisi	Prof. Associato
COSTANTE Giuseppe (attualmente all'Estero)	Endocrinologia	Prof. Associato
CURRO' Giuseppe	Chirurgia Generale	Prof. Associato
DE FAZIO Pasquale	Psichiatria	Prof. Associato
DE SARRO Giovambattista	Farmacologia Clinica e Farmacovigilanza	Prof. Ordinario
DONATO Giuseppe	Anatomia Patologica	Prof. Associato
FIGLIUZZI Michele Mario	Odontoiatria	Ricercatore

FORTUNATO Leonzio	Odontoiatria	Prof. Associato
GAGLIANO Antonella	Neurologia	Prof. Associato
GALLELLI Luca	Farmacologia Clinica e Farmacovigilanza	Prof. Ordinario
GALLIZZI Romina	Pediatria	Prof. Associato
GRECO Marta	Patologia Clinica	Prof. Associato
GREMBIALE Rosa Daniela	Geriatrics	Prof. Associato
GIUDICE Amerigo	Odontoiatria - Chirurgia Maxillo-Facciale	Prof. Associato
IRACE Concetta	Malattie del Metabolismo	Prof. Ordinario
IULIANO Rodolfo	Genetica Medica (già Patologia genetica)	Prof. Associato
LEO Antonio	Farmacologia Clinica e Farmacovigilanza	Ricercatore
LUZZA Francesco	Fisiopatologia dell'apparato digerente	Prof. Ordinario
MARASCIO Nadia	Microbiologia clinica	Ricercatore
MATERA Giovanni	Microbiologia clinica	Prof. Ordinario
MONTEBIANCO ABENAVOLI Ludovico	Fisiopatologia dell'apparato digerente	Prof. Associato
PADUANO Sergio	Odontoiatria	Prof. Associato
PELAIA Girolamo	Pneumologia	Prof. Ordinario
PERROTTI Nicola	Genetica Medica (già Patologia genetica)	Prof. Ordinario
PILEGGI Claudia	Igiene Ospedaliera	Prof. Ordinario
QUIRINO Angela	Microbiologia Clinica	Prof. Associato
RUSSO Emilio	Farmacologia Clinica e Farmacovigilanza	Prof. Ordinario
SAMMARCO Giuseppe	Chirurgia Apparato Digerente	Prof. Associato
SPAGNUOLO Rocco	Fisiopatologia dell'apparato digerente	Ricercatore
STEARDO Luca	Psichiatria	Prof. Associato

2.3.2 Formazione permanente e didattica aperta

Nel 2022, i docenti del Dipartimento hanno partecipato attivamente ad una serie di iniziative, elencate di seguito:

- *Corsi di formazione nell'ambito dell'educazione continua in Medicina (ECM):*

1. VIII° UPDATE REUMATOLOGIA PEDIATRICA IN CALABRIA Catanzaro 1-2 luglio 2023.
2. 50° Congresso Società Italiana di Microbiologia (SIM). 18 – 21 settembre 2022, Napoli.
3. Congresso Regionale della Società Italiana di Malattie Infettive e Tropicali – SIMIT. 9 – 10 dicembre 2022, Catanzaro.
4. Congresso dal titolo: IX° Congresso Regionale S.I.G.G. Calabria- L'essenzialità della geriatria tra università ospedale e territorio", Catanzaro 29- 30 Aprile 2022
5. Congresso dal titolo “Depressione maggiore, depressione resistente: dalla farmacologia alla clinica” – Messina 5 Maggio 2022
6. Congresso Nazionale di Audiovestibologia dal titolo “Aspetti cognitivi e comunicativi dell'ipoacusia età correlata” – Catanzaro 24/25 Giugno 2022
7. Congresso “Impatto della pandemia sulla reumatologia pediatrica” – 1/2 Luglio 2022
8. Congresso “Convergenze Parallele: Psichiatria, neurologia, psicologia confini e competenze” - Taurianova 17 Settembre 2022
9. Congresso “Depressione Oggi: punti di vista e prospettive” -Crotone 24 settembre 2022
10. Congresso dal titolo: Il trauma della modernità e l'agonia della psichiatria - Cosenza 1 Ottobre 2022
11. Congresso dal titolo: “La depressione: update sulle attuali tendenze” Foggia 28/10/22.
12. Congresso dal titolo: Oltre le solitudini attuali nella cura della Salute Mentale. Dialoghi fra Psicoanalisi e Psichiatria: dalla teoria alla clinica. 5 Novembre 2022.
13. Congresso Sip regionale dal titolo: La Stadiazione clinica in Psichiatria: metodi, strumenti e applicazione nel mondo reale.
14. Congresso Nazionale SIPS dal titolo “Mental Health for all” – Napoli 25- 28 Settembre 2022
15. Congresso “La chirurgia proctologica: uno sguardo tra presente e futuro”, 26 Febbraio, Hotel 501, Vibo Valentia.
16. Congresso Trisocietario A.I.G.O.-S.I.E.D.-S.I.G.E. Calabria, 11 Aprile, Hotel Perla del Porto, Catanzaro.
17. Congresso “I tumori del colon-retto nell'era della precision medicine”, 7-8 Maggio, Università “Magna Graecia”, Catanzaro.
18. Congresso “DiabEtna 2022”, 13-14 Maggio, Hotel Villa Itria, Viagrande (CT).
19. Congresso “Dilemmas and controversies in Medicine”, 20-22 Maggio, webinar.
20. Congresso “Symposium of Independent Association of Nutritionists and Dietitians of Ukraine”, 17-18 Ottobre, webinar.
21. Corso Regionale sulla malattia di Fabry (13 Dicembre 2022) Campus Universitario S. Venuta , Aula Magna A, Università Magna Graecia -Catanzaro
22. Congresso Regionale S.I.M.I. Calabria. 22-23 Settembre, T Hotel, Maida, CZ
23. Congresso Dilemmas and controversies in Medicine VI: a multidisciplinary approach”, 21-23 Ottobre, webinar.
24. 3° Convegno di Medicina Interna delle Riviera e del Territorio Piceno Colli del Tronto (AP), 11 Novembre, Hotel Casale.

25. Convegno triregionale A.I.G.O. Campania, Basilicata, Calabria: “La Gastroenterologia nei nuovi network del Sud Italia”, 16-17 Dicembre, Hotel Lloyd Vietri sul mare (SA).
26. Congresso Regionale della Società Italiana di Malattie Infettive e Tropicali – SIMIT. 9 – 10 dicembre 2022, Catanzaro.
27. Corso ‘New-technologies-in-veterinary-laboratory-diagnostics/ Organizzato dalla European Association of Veterinary Microbiology <https://kedivimaua.gr/programs/new-technologies-in-veterinary-laboratory-diagnostics/>
28. Congresso della società europea di proteomica Lipsia- 3–7 April 2022
29. XX Congresso Nazionale dell’Associazione Italiana di Biologia e Genetica, (23-24 settembre 2022, Roma).

- Congressi e Convegni:

(partecipazione come componenti del Comitato Scientifico e Organizzatore)

1. Workshop “Controllo Venatorio del Cinghiale: spunti di riflessione” - 28 ottobre 2022 - Università degli Studi Magna Graecia di Catanzaro.
2. Giornata informativa e di prevenzione dal titolo “Al sole in salute” - 30 luglio 2022.
3. International Workshop on Quantum & Biomedical Applications Technologies and Sensors, Lugano, Switzerland, 20-21 June, 2022.
4. Special Session "Sensors, Electronic Interfaces and Biosignal Processing for Healthcare Applications", 2022 IEEE International Symposium on Medical Measurements and Applications, Giardini Naxos, 22-24 June, 2022.
5. Bioinspired Transducer and Second-Generation Voltage Conveyor for a Sonar System,” 2022 International Ultrasonic Symposium, Venezia, Italy, 10-13 October, 2022.
6. La fibromialgia: conoscerla per curarla 17/05/2022 AOU Mater Domini Catanzaro.
7. Dolore e Long Covid Up To Date. 28-29 novembre 2022 - Università degli Studi di Catanzaro.
8. La medicina del dolore: DALLA TEORIA ALLA PRATICA 14 OTTOBRE 2022 Università degli Studi "Magna Graecia" di Catanzaro.
9. VII CONGRESSO MEDICINA DEL DOLORE Le patologie muscoloscheletriche: dall'evidenza clinica alla medicina di precisione. 29 Ottobre 2022 Reggio Calabria.
10. 1st INTERNATIONAL CONGRESS OF DIAMAGNETIC THERAPY 20 Giugno 2022 Lugano.
11. “Nutraceuticals in phlebology” nell’ambito del Congresso Internazionale dal titolo “International LIVE VENOUS SYMPOSIUM 2022”, Catanzaro 27 e 28 Ottobre 2022.
12. Implantación de moléculas con diamagnética. Congresso Internazionale a Bogotà con Università del Rosario. 21 Ottobre 2022.
13. 1° Workshop regionale Associazione Italiana Veterinari Igienisti (AIVI)- Società Italiana Ecopatologia della Fauna (SIEF) “Il Cinghiale in Calabria: costruire un’opportunità da un problema” avente come destinatari i medici veterinari ed i professionisti del settore, 13 dicembre 2022 - Università degli Studi Magna Graecia di Catanzaro.
14. “Pathogens and Natural Toxins” e-Conference, avente come destinatari i ricercatori, gli studenti ed i professionisti impegnati nel settore biomedico. 1° luglio- 31 Agosto 2022. <https://sciforum.net/event/PNTEC>
15. Representative MC Member per l’Italia dal MUR nella COST Action Europea EUVEN CA19144.

16. “Viral proteomics” al convegno della European Proteomics Association (EuPA)- Leipzig, Germania.
17. Congresso " I Tumori del Colon-Retto nell' Era della "Precision Medicine" 6-7 maggio 2022 - Università Magna Graecia -Catanzaro
18. “Approccio multidisciplinare l’opinione del Ginecologo, dell’Oncologo e del Genetista: gli Esperti a confronto" 13 MAGGIO 2022. II° edizione del Corso ECM “Tumore Ovarico: Nuovo Algoritmo Terapeutico “
19. XX Congresso Nazionale AIBG, 23/24 settembre 2022 - Roma.
20. CARCERE, TOSSICODIPENDENZA E COMORBILITÀ PSICHIATRICA 6 maggio 2022; Università degli Studi “Magna Graecia” di Catanzaro.
21. QUALITÀ E ACCESSO ALLE CURE- Regioni a confronto. 12 luglio 2022 Università degli Studi “Magna Graecia”
22. Congresso Sigot, XII Seminario Nazionale Geriatrico-Geriatria: nuovi approcci e nuove prospettive - 28-29 ottobre 2022, Catanzaro
23. “Api e Ambiente” presso l’Agriturismo “Trigna”, Lamezia Terme 25 giugno 2022
24. Congresso SVETAP 2022 “Formazione e Aggiornamento del Medico Veterinario in Apicoltura” 25-27 Novembre 2022
25. ‘European Proteomics Association International Summer School of Proteomics‘ Understanding the proteome: from study design to data analysis moving through the bench 14-17 June 2022 Napoli, CEINGE, Italy
26. Workshop Internazionale Foodomics all’interno della manifestazione Analytica; Munich,
27. Congresso Internazionale ItPA, HPS and SePA XVI International Congress 2022 August 31st – September 2nd 2022 , Bolzano, Italy ” Proteomics and Metabolomics for Public Health”.
28. Congresso internazionale di Proteomica HUPO Cancun, Mexico 4-8 Dicembre 2022
29. Corso: Il dolore in Età Pediatrica. 10 Maggio 2022. Aula Magna A Università degli Studi Magna Graecia di Catanzaro.
30. Corso: Il dolore nel post stroke. 17 Giugno 2022, Aula G1 Università degli Studi Magna Graecia di Catanzaro.
31. Corso: Il dolore nelle patologie ortopediche. 23 Giugno 2022, Aula G1 Università degli Studi Magna Graecia di Catanzaro
32. Corso: Risposta immune e dolore cronico. 28 Giugno 2022, Aula G4 Università degli Studi Magna Graecia di Catanzaro.
33. Corso: Il dolore nelle patologie vascolari periferiche e loro trattamento 28 Giugno 2022, Aula G1 Università degli Studi Magna Graecia di Catanzaro.
34. Corso: Aspetti particolari del dolore reumatico: polimialgia, spondilite assiale, entesite calcaneale. 30 Giugno 2022, Aula G4 Università degli Studi Magna Graecia di Catanzaro.
35. Corso: Il Dolore Oro-Facciale 23 settembre Aula G1 Università Magna graecia di Catanzaro.
36. Corso: Dolore nel paziente anziano ed interazioni tra farmaci, 4 Novembre 2022, Aula Magna A, Università degli Studi Magna Graecia di Catanzaro
37. Corso: Dolore e long covid: up to date. 29 novembre 2022 Auditorium, Università degli Studi Magna Graecia di Catanzaro.
38. La medicina del dolore: DALLA TEORIA ALLA PRATICA 14 OTTOBRE 2022 Università degli

Studi "Magna Graecia" di Catanzaro

39. VII CONGRESSO MEDICINA DEL DOLORE Le patologie muscoloscheletriche: dall'evidenza clinica alla medicina di precisione. 29 ottobre 2022 Reggio Calabria.
40. QUALITÀ E ACCESSO ALLE CURE- Regioni a confronto. 12 luglio 2022 Università degli Studi "Magna Graecia" Aula Magna A
41. Congresso Sigot dal titolo "XII Seminario Nazionale Geriatrico-Geriatria: nuovi approcci e nuove prospettive" svoltosi nei giorni 28-29 ottobre 2022 presso l'Hotel Perla del Porto di Catanzaro (Lettura Magistrale).
42. Comitato Scientifico 45° Congresso Nazionale della Lega Italiana Contro l'Epilessia – Padova
43. Membro del comitato scientifico della Scuola Internazionale AICS2022 - Italian Crystallographic Association International School of Crystallography (AICS2022)
44. Congresso AMCLI 26-28 Febbraio 2022- Rimini- Che dà ECM
45. Invited speaker e chair Veterinary Medicine al congresso Proteomic Forum Leipzig 2022
46. Invited speaker al congresso AMCLI 26-28 Febbraio 2022- Rimini- Che dà ECM

2.3.3 Brevetti

1. Preparato per uso topico a base di oli ed estratti naturali vegetali comprendenti Cococaprilato, Acido Oleico, Quercetina e Acido 18-β-glicirretico per lesioni cutanee. Domanda numero: 202022000000614. Data di presentazione: 17/02/2022.
2. Pullano Salvatore Andrea; Greco Marta; Fiorillo Antonino Secondo, "dispositivo di protezione individuale contro microrganismi patogeni e suo processo di produzione", attestato di concessione brevetto per invenzione industriale italia n. 102020000011641 del 31/05/2022.

2.3.4 Attività di Public Engagement

Relativamente alle attività di Public Engagement promosse dai Docenti del Dipartimento di Scienze della Salute, è possibile segnalare:

1. Attivazione e gestione HUB vaccinale COVID Azienda Ospedaliero-Universitaria Mater Domini.
2. Progetto nazionale Rural Worlds "Parole come semi" promosso dalla Regione Calabria - Autorità di Gestione del PSR Calabria 2014/2020, e promosso dal Mipaaf e a cura della Rete Rurale Nazionale, rivolto agli studenti delle Università della Calabria al fine di contribuire alla crescita culturale e professionale dei giovani ed allo sviluppo dell'ecosistema rurale.
3. Attività con la scuola: Convenzione Unicz - IIS mazzone Roccella Ionica (CS)
4. Attività con la scuola: Convenzione Unicz - IIS Pizzini Pisani Paola (CS)
5. Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (P.C.T.O. ex "alternanza scuola lavoro") con l'Istituto di Istruzione Superiore (IIS) "Carlo Rambaldi" POLO Tecnologico Industriale ed Artigianale Avanzato, indirizzo Biotecnologie Sanitarie, di Lamezia Terme per l'Anno Scolastico 2021/2022.
6. Inserimento nel database ClinVar di interpretazione e classificazione di varianti genetiche associate a malattie genetiche. Sono beneficiari di questa attività sia i professionisti sanitari che il grande pubblico. Il database ClinVar è riconosciuto a livello internazionale.

7. IL PROSSIMO FUTURO DELL'ITALIA E DELLA CALABRIA: SFIDE E OPPORTUNITÀ PER LA SALUTE 8 marzo 2022 - Auditorium Università degli Studi "Magna Graecia" di Catanzaro.
8. LE PROMESSE DELLA TERAPIA GENICA NELLA MEDICINA MODERNA 28 marzo 2022 - Auditorium Università degli Studi "Magna Graecia" di Catanzaro.
9. L'innovazione farmaceutica per un futuro in Salute. Learning from Leaders WHO, WHAT, WHEN, WHICH, HOW, WHERE.... 07 giugno 2022 Auditorium Università degli Studi "Magna Graecia", Catanzaro.
10. Webinar "Sì, io resto. Giovani e autoimpiego nella filiera zootecnica. 18 gennaio 2022
11. Evento sulla transumanza c/o Olimpo Sila Hotel 3 Luglio 2022
12. Evento sui Figli del Minotauro c/o Cinema Supercinema 20/12/2022 Partecipazione all'evento "Notte Europea dei Ricercatori (SuperScienceMe 2022 - 2023 ReSearch is your Re-Source)" tenutosi nell'AULA MAGNA A – CAMPUS S. VENUTA-Università Magna Graecia di Catanzaro in data 30 Settembre 2022.
13. "Green Veterinary Pharmacology: strumento del One Health per la salvaguardia dell'ambiente, la salute animale, sicurezza degli alimenti e la salute umana."
14. Attività per il coordinamento delle associazioni per la salute mentale (CASM):
Relatore al convegno "BENESSERE MENTALE = PRIORITA' DI TUTTI" - 16 settembre Catanzaro con Mostra Nazionale dell'Arte Bonsai e Suiseki a cura dell'OdV "PERLA DELLO JONIO"; Laboratorio di modellatura prebonsai; Mostra pittorica
15. Incontro tra associazioni di volontariato, società civile e riabilitatori dal titolo "Uscire dall'ombra della depressione" - Crotona 25 Novembre 2022
16. Intervista radiofonica per Radio Ciak su temi di salute mentale – Catanzaro 14 Dicembre 2022
17. Pianificazione, organizzazione e realizzazione della campagna vaccinale COVID-19 della Regione Calabria
18. Attività medica ambulatoriale presso il Comando Provinciale della Guardia di Finanza di Catanzaro, rivolto ai militari ed ai loro familiari
19. "Salute e giovani: l'importanza di una corretta alimentazione e il ruolo di stili di vita a rischio", Istituto Superiore Guarasci-Calabretta, 26 Maggio, Soverato (CZ).
20. Piazza Santa Domenica Girifalco (CZ), convegno "Due anni di pandemia: il PNRR e poi?"
21. Auditorium dell'Istituto Comprensivo di Cropani (CZ), convegno: "Salute e stili di vita
22. Intervista portale sanitario "Sanitask"
23. Olimpiadi delle Neuroscienze – Sezione Calabria
24. Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (P.C.T.O. ex "alternanza scuola lavoro") con l'Istituto di Istruzione Superiore (IIS) "Carlo Rambaldi" POLO Tecnologico Industriale ed Artigianale Avanzato, indirizzo Biotecnologie Sanitarie, di Lamezia Terme per l'Anno Scolastico 2021/2022.
25. <https://www.biologicalabria.it/2022/08/21/laurea-magistrale-in-biotecnologie-per-lapproccio-one-health-alluniversita-degli-studi-magna-graecia-di-catanzaro/>
26. <https://www.giornaledicalabria.it/?p=236959>
27. <https://www.fnob.it/2022/08/05/laurea-magistrale-in-biotecnologie-per-lapproccio-one-health-alluniversita-degli-studi-magna-graecia-di-catanzaro/>

28. <https://www.catanzaroinforma.it/scuola-e-universita/2022/09/17/umg-iscrizioni-ancora-aperte-per-molti-corsi-di-laurea-di-cui-tre-nuovi/260102/>
29. Intervista a Pandora <https://www.youtube.com/watch?v=5PhA5wr0DvI>
30. Dolore e Long Covid Up To Date. 28/11/2023 II Livello Padiglione C Campus Universitario Germaneto e 29/11/2023 Auditorium, Università degli Studi di Catanzaro.
31. La fibromialgia: conoscerla per curarla 17/05/2022 AOU Marte Domini Catanzaro.
32. Dal 2018 Osservatorio di Pavia e dal Gi.U.Li.A. associazione, in collaborazione con Fondazione Bracco e con il supporto della Rappresentanza in Italia della Commissione Europea, nell'elenco di www.100esperte.it, un database online, inaugurato nel 2016 con 100 nominativi e CV di esperti in STEM (Science, Technology, Engineering and Matematica) per lo sviluppo economico e sociale del nostro Paese.
(<https://100esperte.it/search?area=Scienze%20biomediche%20e%20biotecnologie>)
33. Prof. Walter Ricciardi: ordinario di Igiene Generale e Applicata presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia Agostino Gemelli dell'Università Cattolica e consigliere scientifico del ministro della Salute per l'emergenza da coronavirus.
34. IL PROSSIMO FUTURO DELL'ITALIA E DELLA CALABRIA: SFIDE E OPPORTUNITÀ PER LA SALUTE 8 marzo 2022 ore 15.30 Auditorium Università degli Studi "Magna Graecia" di Catanzaro Campus di Germaneto (CZ)
35. Prof. Franco Locatelli: ordinario di Pediatria presso l'Università di Roma 'La Sapienza' e direttore del Dipartimento di Oncoematologia e Terapia Cellulare e Genica dell'ospedale Pediatrico Bambino Gesù. LE PROMESSE DELLA TERAPIA GENICA NELLA MEDICINA MODERNA 28 Marzo 2022 ore 12:00 Auditorium Università degli Studi "Magna Graecia" di Catanzaro Campus di Germaneto (CZ)
36. Dott. Massimo Scaccabarozzi: Presidente di Farindustria. L'innovazione farmaceutica per un futuro in Salute. Learning from Leaders WHO, WHAT, WHEN, WHICH, HOW, WHERE.... 07 Giugno 2022 ore 14:30 Auditorium Università degli Studi "Magna Graecia" di Catanzaro Campus di Germaneto (CZ)
37. Giornata Mondiale di Diabete organizzata presso l'Azienda Ospedaliero-Universitaria Mater Domini 14 novembre 2022.
38. Innovazione e Sostenibilità nella Governance dei Sistemi Sanitari Regionali: il caso del monitoraggio dei livelli glicemici del paziente diabetico organizzato da ALTIS. Meet online 30 marzo 2022 e Tavola rotonda 11 maggio 2022, Sala Conferenze di Palazzo Theodoli-Bianchelli, Camera del Deputati, Roma

Partecipazione a Comitati scientifici o Consigli direttivi di Società scientifiche

Società Italiana di Gastroenterologia (SIGE)

Lega Italiana contro l'Epilessia

Società Italiana Tossicodipendenze

Società Italiana di Pneumologia

Società Italiana di Igiene

AIFA

Italian Proteomics Association

HUPO- Human Proteome Organization

Gruppo di lavoro regionale per i Disturbi della Nutrizione e dell'Alimentazione

Gruppo di lavoro per la stesura del protocollo operativo regionale per lo screening del virus dell'epatite C

Tavolo Tecnico per l'Emergenza-Urgenza della Regione Calabria

È da segnalare, infine, la gestione da parte di Docenti del Dipartimento dei seguenti siti web e canali social di comunicazione e divulgazione scientifica:

- Canale Twitter: <http://twitter.com/adpietroaolo>;
- Sito web: <https://www.nanochemgroup.com>
- Sito di Farmacovigilanza relativa al Centro Regionale di documentazione e informazione sul farmaco e della relativa pagina facebook:
<http://www.fvcalabria.unicz.it>; <https://www.facebook.com/fvcalabria/>
- <http://www.batslab.it/>
- Creazione di una pagina social- Facebook relativa al corso di Laurea Magistrale- Biotecnologie per l'Approccio One Health <https://www.facebook.com/onehealthUNICZ>

3. AUTOVALUTAZIONE DELLE ATTIVITÀ DI RICERCA E TERZA MISSIONE

3.1 Dati generali sull'attività di ricerca

La produzione scientifica complessiva del Dipartimento di Scienze della Salute nel 2022 è sostanzialmente in linea con il trend positivo degli ultimi anni in relazione al triennio di riferimento (2018-2020), benchè ci sia da registrare una flessione di circa il 12% rispetto all'anno precedente rispetto al numero di lavori pubblicati su riviste indicizzate. Rispetto agli anni precedenti, si registra un peggioramento rispetto al numero di citazioni degli articoli dell'anno stesso che risultano comunque vicine alla media del triennio di riferimento (939 vs 995). Si riscontra elevato profilo editoriale con un ulteriore aumento rispetto al calcolo dell'Impact Factor medio (5.269 nelle riviste indicizzate) e dalla percentuale (circa il 40%) di articoli pubblicati in riviste nel quartile più elevato (*per una analisi dettagliata sia quantitativa che qualitativa vedere la tabella di autovalutazione*).

3.2 Punti di forza attività di ricerca

3.2.1 Quantità dei prodotti della ricerca

La valutazione quantitativa dei prodotti della ricerca catalogati nel 2022 è sostanzialmente in linea con il trend positivo precedentemente rilevato, anche in virtù delle collaborazioni fra i vari gruppi di ricerca del Dipartimento e delle collaborazioni con gruppi di ricerca di altri atenei italiani e stranieri. Si è registrata una lieve flessione nel numero totale di articoli pubblicati nell'anno che comunque risulta particolarmente numerosa.

3.2.2 Qualità dei prodotti della ricerca e ricerca intradipartimentale

L'elevato profilo editoriale delle pubblicazioni dell'anno 2022 (il 39% collocate nel 1° quartile delle riviste del loro settore) e il più che soddisfacente IF totale e medio dei prodotti consente di esprimere una valutazione positiva sulla qualità della ricerca dipartimentale. Il gran numero di linee di ricerca attivo rappresenta una ricchezza per il Dipartimento, in quanto molte competenze risultano attive in un unico ambiente scientifico.

3.2.3 Monitoraggio dell'attività di ricerca e Interventi

L'autovalutazione della ricerca rappresenta un'attività indispensabile per l'identificazione delle eventuali criticità e la definizione delle misure correttive nell'ottica del raggiungimento degli obiettivi predefiniti. Nel 2022, un sistema di monitoraggio è stato costantemente eseguito dalla Commissione per la qualità della ricerca dipartimentale che ha svolto periodicamente una raccolta di dati utili per l'autovalutazione oltre che un controllo continuo attraverso l'interrogazione della piattaforma IRIS. Inoltre è previsto che le attivazioni e rinnovo degli assegni di ricerca sia preventivamente valutate dalla commissione ricerca. Infine, nel corso del 2022 è stato attivato un nuovo corso di dottorato.

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 macchine le quali sono state confermate per il 2022 e recentemente per il 2023.

3.2.5 Formazione Dottorandi

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. La produzione scientifica dei Dottorandi può considerarsi soddisfacente, considerando le pubblicazioni a cui hanno contribuito nel 2022. Pertanto, il Dottorato di ricerca rappresenta un notevole potenziale sul quale puntare per migliorare le performance di ricerca del Dipartimento. In tale ottica nel corso del 2022 è stato attivato un nuovo Dottorato che oltre a rafforzare il comparto formativo permette un maggiore apertura alle collaborazioni esterne considerata la quasi obbligatoria partecipazione allo svolgimento di periodi formativi presso strutture sia nazionali che internazionali.

A partire dall'A.A. 2022/23 sono state avviate e completate le procedure amministrative per la stipula di convenzioni affinché i dottorandi e le dottorande del 38^a Ciclo del Corso di Dottorato in Psicologia potessero svolgere un periodo di formazione presso Atenei all'estero, secondo il seguente Calendario:

Dottorando/a	Sede	Periodo stage all'estero
Andricciola Federica	Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla (Spagna)	07/01/2023-30/06/2023
Cammeo Catia	University of Cordoba (Spain)	Giugno-Luglio 2023
Canino Silvia	Univeristy of Kent (Regno Unito)	18/09/2023-18/12/2023
Cannavò Marco	Open Universiteit, Department of Health Psychology (Olanda)	Settembre-Novembre 2023
Caparello Concettina	Università di Alicante (Spagna)	01/02/2023-31/07/2023
Cavallini Carlo Amos Aldo	University of Cordoba (Spain)	Giugno-Luglio 2023
De Salvo Eliana	Université Libre de Bruxelles	maggio-ottobre 2023
Gallo Martina	Université de Mons (Belgio)	05/01/2023-30/06/2023
Guzzardi Mariarosaria	University of Granada, Spain	20/02/2023 - 20/05/2023

Papa Federica	Utrecht University (Paesi Bassi)-	04/01/2023- 30/06/2023
Pullano Luca	University of Granada, Spain	04/09/2023- 04/12/2023
Sutera Diana		Da definire

3.2.6 Altro personale coinvolto nelle attività di ricerca e collaborazioni esterne

Accanto ai dottorandi la ricerca dipartimentale può contare sulla presenza di ulteriore giovane capitale umano costituito dagli assegnisti di ricerca e dagli specializzandi che contribuiscono costantemente alle sperimentazioni. Da sottolineare come in questi anni compreso il 2022 sono in costante aumento gli accordi di collaborazione scientifica con altre strutture di ricerca sia locali che nazionali ed internazionali mediante la stipula di accordi tra il dipartimento e le strutture stesse che prevedono anche lo scambio di ricercatori in entrambe le direzioni soprattutto, ma non esclusivamente, nella categoria dei più giovani componenti (es. Dottorandi, assegnisti, specializzandi) del Dipartimento.

3.3 Punti di debolezza attività di ricerca

3.3.1 Internazionalizzazione

Il Dipartimento di Scienze della Salute, pur mantenendo prestigiose collaborazioni scientifiche con Enti pubblici e privati di paesi esteri prevalentemente europei, presenta ancora un basso livello d'internazionalizzazione che, dedotto dalla produzione scientifica 2022, rimane intorno al 13% delle collaborazioni scientifiche in essere. Tale dato risulta simile a quello rilevato negli anni precedenti.

3.3.2 Progetti acquisiti in bandi competitivi

Sebbene siano stati acquisiti nuovi fondi su progetti nazionali, è auspicabile un maggiore coinvolgimento di ulteriori gruppi di ricerca nella partecipazione a bandi competitivi per acquisire nuove risorse. Inoltre, non sono stati acquisiti fondi su progetti europei. Manca in essere un sistema di monitoraggio delle partecipazioni a bandi competitivi come indice di partecipazione. Inoltre, sarebbe molto utile avere un sistema strutturato per la partecipazione e bandi internazionali.

3.3.3 Standardizzazione delle iniziative di monitoraggio dell'attività di ricerca

Il sistema di monitoraggio attivato a livello dipartimentale, sebbene consenta l'acquisizione affidabile e rapida di dati indispensabili ai fini dell'autovalutazione delle attività di ricerca, presenta ancora ampi margini di miglioramento in particolare per quanto riguarda l'inserimento dei dati nel sito del Dipartimento e sotto il profilo dell'integrazione con le attività di monitoraggio di Ateneo. Si auspica una migliore integrazione del sistema IRIS con le altre strutture digitali di ateneo ed una sua ottimizzazione. Allo stato attuale la piattaforma IRIS risente di una mancanza di gestione continuativa nel tempo con coordinazione a livello di Ateneo al fine di poter sfruttare al meglio le sue caratteristiche.

3.3.4 Frammentazione attività di ricerca

La frammentazione delle attività di ricerca, ancora presente nonostante nuove collaborazioni tra gruppi di ricerca siano in atto, assieme ad un non completo sviluppo dell'attività seminariale e alla mancanza di un preciso standard formativo sono elementi di debolezza da prendere in considerazione nella programmazione dell'attività degli anni successivi. Miglioramenti nella collaborazione fra gruppi di ricerca sono stati visibili. Si auspica una maggiore attività informativa tra i gruppi di ricerca riguardo le attività svolte in modo da migliorare le collaborazioni a livello sia dipartimentale che di ateneo. In tale contesto possono avere un ruolo fondamentale sia i centri ricerca che i CIS fungendo da volano per l'attuazione di programmi di ricerca che coinvolgono più SSD e di conseguenza il personale afferente al Dipartimento.

3.3.5 Interazione con uffici amministrativi dell'Ateneo

Sebbene un buon affiatamento esista tra gruppi di ricerca e uffici amministrativi del Dipartimento, le pratiche di supporto che necessitano dell'intervento di uffici dell'Ateneo comportano spesso ritardi ed ostacoli di ordine burocratico. Inoltre, si sottolinea la necessità di avere un ufficio dedicato che sia da supporto alla stesura delle proposte progettuali e che effettui un costante monitoraggio delle opportunità di finanziamento che possano essere comunicate tempestivamente ai docenti afferenti il Dipartimento e l'ateneo intero. La corretta interpretazione dei bandi di finanziamento e la gestione dei documenti richiesti dovrebbe essere un processo automatico con una gestione centralizzata che possa anche fare da guida relativamente al coordinamento delle potenziali attività di ricerca. Inoltre, sarebbe auspicabile un maggior coinvolgimento del comparto amministrativo nelle attività di monitoraggio e gestione delle attività di ricerca. Ad esempio: 1) personale dedicato alla piattaforma IRIS; 2) sburocratizzazione delle pratiche legate ai finanziamenti, spese di pubblicazione etc; 3) aggiornamento dei regolamenti legati alle missioni ed alla gestione della parte economica progettuale e scientifica.

3.4 Dati generali attività terza missione

Sperimentazione clinica e iniziative di tutela della salute

La valutazione delle attività di terza missione consente di esprimere un giudizio soddisfacente in particolare sulla rilevante partecipazione di docenti alla realizzazione di sperimentazioni cliniche controllate che rappresentano, come noto, il mezzo fondamentale e di prima scelta per la valutazione dell'efficacia in tutti i campi della biomedicina. Il Dipartimento è particolarmente attivo in questo senso anche in virtù della disponibilità del regolamento per le attività conto terzi (Regolamento di Ateneo per le prestazioni conto terzi emanato con D.R. n.369 del 21.04.2015 e modificato da ultimo con D.R. n. 766 dell'11.10.2017) che dal 2015 ha visto un aumento sensibile delle stesse con la presenza di personale dedicato alla gestione delle pratiche. Nonostante il periodo pandemico risultano rilevanti le attività rivolte alla tutela della salute pubblica caratterizzate da interventi mirati verso tutti gli stakeholders.

Formazione permanente e didattica aperta

È da considerarsi oggetto di valutazione positiva l'ampia partecipazione ad eventi formativi e a numerosi congressi, convegni e iniziative anche a scopo divulgativo che si sono svolti anche in via telematica, spesso sotto forma di webinar. Da questo punto di vista risulta estremamente valido il

contributo del Dipartimento non solo verso specialisti dei vari settori ma anche per l'organizzazione di attività che coinvolgono anche la popolazione in generale così come le Scuole.

Public engagement

È da considerarsi oggetto di valutazione positiva, lo svolgimento, in un periodo di emergenza pandemica, di interventi di public engagement mediante interviste su testate o quotidiani, e organizzazione e/o partecipazione a manifestazioni aperte al pubblico.

È inoltre da sottolineare che, dal secondo semestre del 2018, la Commissione per la qualità della ricerca del Dipartimento ha cominciato a occuparsi anche del monitoraggio delle attività dipartimentali riguardanti la terza missione cercando di strutturare in maniera efficiente il controllo di tali attività e la continua proposizione di nuove attività.

3.5 Punti di forza attività terza missione

3.5.1 Le funzioni di direzione o partecipazione in UOC con compiti assistenziali di molti Docenti del Dipartimento ha permesso lo svolgimento di attività integrate di ricerca, didattica ed assistenza, che comprendono l'esecuzione di studi clinici di tipo interventistico e/o osservazionale. Inoltre, gli stretti rapporti con istituzioni presenti nel territorio hanno offerto la possibilità di organizzare eventi formativi e divulgativi rivolti alla popolazione generale con un notevole impatto sociale garantendo un grande supporto nelle attività collegate alla salute pubblica.

3.5.2 La disponibilità di una regolamentazione dell'attività conto terzi ed in particolare quella relativa alla partecipazione a studi clinici favoriscono le iniziative in tal senso. Un'attività di monitoraggio consente inoltre di verificare la validità delle proposte e l'efficacia dei risultati ottenuti.

3.5.3 Anche la disponibilità di personale amministrativo dedicato all'istruzione delle pratiche amministrative relative agli studi clinici ha contribuito all'incremento di tali attività.

3.5.4 La necessità di digitalizzazione indotta dalla pandemia è stata pienamente sfruttata attraverso lo sviluppo e quindi l'organizzazione e partecipazione a numerose webinar e tavole rotonde che hanno permesso il raggiungimento di un numero di persone ben superiore a ciò che sarebbe potuto accadere attraverso i canali classici.

3.5.5 Il Dipartimento sta mettendo in atto un sistema di gestione delle attività di Terza Missione in accordo con le linee generali di ateneo e gli uffici preposti al fine di una armonizzazione delle attività ed il raggiungimento di migliori risultati in termini qualitativi e quantitativi.

3.6 Punti di debolezza attività terza missione

3.6.1 L'autovalutazione della terza missione rappresenta un'attività indispensabile per l'identificazione delle eventuali criticità e la definizione delle misure correttive nell'ottica del raggiungimento degli obiettivi predefiniti. Il sistema di monitoraggio delle attività della terza missione, in particolare relativamente alle attività di public engagement, è ancora poco standardizzato, dato che la raccolta dei dati è stata avviata da poco e mancano quelli degli anni

precedenti. Ciò non consente di disporre di dati completamente affidabili per la valutazione, soprattutto per quel che riguarda il confronto con il triennio precedente. A tal fine è da sottolineare la mancanza di uno strumento davvero efficace nella raccolta di tali dati.

3.6.2 Si continua a riscontrare l'inefficacia dello sviluppo ordinato e coordinato delle attività di terza missione che richiederanno sicuramente un intervento programmatico nel prossimo futuro non solo a livello dipartimentale ma di ateneo in toto.














3.6.2 Si ritiene che l'interazione del Dipartimento con il territorio regionale calabrese, inclusa la struttura di governo regionale, possa essere migliorata al fine di migliorare il ruolo centrale del Dipartimento e dell'Ateneo tutto nel contesto territoriale relativamente alle proprie capacità.

3.7 Dettaglio analitico dell'autovalutazione qualitativa e quantitativa

Si riportano di seguito i risultati dell'autovalutazione condotta utilizzando il set d'indicatori sull'attività di ricerca e della terza missione, definito nell'ambito delle linee programmatiche 2019-2021 del Dipartimento di Scienze della Salute, relativi all'anno 2022. E' importante considerare che anche nel 2022 l'attività di ricerca è stata condizionata dalla situazione di emergenza sanitaria che ha determinato, in alcuni periodi, la chiusura o limitazioni all'accesso dei laboratori di ricerca.

LINEA STRATEGICA: VALORIZZAZIONE DELLA RICERCA								
INDICATORE	Triennio 2018-2020	VALORE TARGET	2020	ANDAMENTO	2021	ANDAMENTO vs Triennio	2022	ANDAMENTO vs Triennio
Monitoraggio dipartimentale del numero di pubblicazioni su riviste e IF medio per pubblicazione	1.67	Almeno 1 volta l'anno	1	↓	2	↑	2	↑
Numero di pubblicazioni su riviste per anno	333	Numero di pubblicazioni su riviste per anno \geq numero medio per anno calcolato	465	↑	424	↑	371	↑

		nel triennio precedente						
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	1090	↑	1346	↑	939	↓
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	2.34	↓	3.17	↑	2.34	↓
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	4.671	↑	5.163	↑	5.269	↑
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	35%	↓	46.7%	↓	38.8%	↓
Numero di docenti con nessuna pubblicazione su rivista	2.3	Almeno 1 volta l'anno	1	↓	1	↓	5	↓

Numero docenti inattivi	0	Numero docenti inattivi < numero medio docenti inattivi calcolato nel triennio precedente	0		0		0	
Numero dottorandi stranieri per anno	0	Numero dottorandi stranieri per anno > numero medio per anno calcolato nel triennio precedente	0		2		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		10 dottorandi		NV	NV
Monitoraggio delle collaborazioni scientifiche con il coinvolgimento di più SSD del Dipartimento	1.66	Almeno 1 volta l'anno	1		1		2	
Numero di prodotti scientifici ottenuti grazie a collaborazioni scientifiche con il coinvolgimento	58	Numero di prodotti scientifici con il coinvolgimento di docenti di più SSD del Dipartimento per anno > numero nell'anno precedente	81		60		71	

mento di più SSD del Dipartimento								
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	7	↓	0	↓	4	↓

↑ migliorato; ● invariato; ↓ peggiorato

LINEA STRATEGICA: PRODUZIONE DI BENI PUBBLICI								
INDICATORE	Triennio 2018-2020	VALORE TARGET	2020	ANDAMENTO	2021	ANDAMENTO	2022	ANDAMENTO
Numero contratti e convenzioni conto terzi per anno	Non disponibile	Numero contratti e convenzioni conto terzi per anno \geq numero medio per anno calcolato nel triennio	2		3	↑	6	↑

		precedente						
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	67	↑	52	↑	70	↑
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	↑	33	↑	35	↑
Numero attività di "Public Engagement" svolte per anno	Non disponibili	Numero attività svolte per anno $>$ numero medio per anno calcolato	6	↑	73	↑	36	↓

		nel triennio precedent e						
--	--	-----------------------------------	--	--	--	--	--	--

↑ migliorato; ● invariato; ↓ peggiorato

4. LINEE PROGRAMMATICHE ATTIVITÀ DI RICERCA E TERZA MISSIONE

4.1 Azioni intraprese

Nel 2022 sono state portate a termine le azioni avviate nel 2021 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 2022 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 2022, 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	Valore IF medio per	Valore IF medio per

	IF medio per pubblicazione	pubblicazione per anno	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	
		Numero monitoraggi dipartimentali	Almeno 1 volta l'anno	
	Ridurre le disuguaglianze nella produzione scientifica del Dipartimento	Monitorare il numero di docenti con nessuna pubblicazione su rivista (docenti inattivi)	Numero docenti inattivi	Numero docenti inattivi $<$ numero inattivi nel triennio precedente
		coinvolgere i docenti inattivi nei gruppi di ricerca più attivi		
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
PRODUZIONE DI BENI PUBBLICI	Consolidare / aumentare le attività conto terzi con enti pubblici e privati	Stimolare le collaborazioni con enti pubblici e privati finalizzati alla stipula di	Numero contratti e convenzioni conto terzi per anno	Numero contratti e convenzioni conto terzi per anno \geq numero

	contratti e convenzioni conto terzi		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/aumentare l'offerta formativa professionalizzante e post-laurea (formazione continua)	Stimolare il rinnovo e il potenziamento dell'offerta formativa post-laurea	Numero corsi post-laurea (Master I e II livello, Corsi di alta formazione) attivati per anno	Numero corsi post-laurea (Master I e II livello, Corsi di alta formazione) attivati per anno \geq numero calcolato nel triennio precedente
Consolidare/aumentare le attività di	Stimolare le attività	Numero attività di "Public	Numero attività di "Public

“Public Engagement”	istituzionali senza scopo di lucro con valore educativo, culturale e di sviluppo della società e rivolte a un pubblico non accademico	Engagement” svolte per anno	Engagement” svolte per anno > 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 validi comunque 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 2023 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 2022 ed anche 2023 del Dipartimento, 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 2023 come già avvenuto per il 2022.

4.2 CONCLUSIONI

L’analisi descritta in questo documento annuale rappresenta il punto di partenza per la definizione dei prossimi obiettivi di ricerca e terza missione del Dipartimento di Scienze della Salute ed insieme alle precedenti relazioni, alla formulazione delle linee programmatiche per il prossimo triennio. Un attento monitoraggio continuerà ad essere svolto da parte della Commissione per la qualità della ricerca dipartimentale con cadenza quadrimestrale/semestrale al fine di evidenziare ulteriori criticità e proporre azioni correttive riguardanti sia la ricerca dipartimentale sia le attività della terza missione. A questo proposito, proseguirà la raccolta periodica di informazioni riguardanti: il numero di contratti e convenzioni conto terzi, il numero sperimentazioni cliniche controllate e studi osservazionali, il numero di docenti strutturati con compiti assistenziali, il numero di corsi post-laurea (Master I e II livello, Corsi di alta formazione) attivati, e le attività di formazione continua, apprendimento permanente e didattica aperta, che non hanno trovato al momento applicazione e, pertanto, rappresentano obiettivi prioritari della programmazione delle prossime attività del Dipartimento. L’analisi dei dati riportati supporta un costante e netto miglioramento nel tempo delle attività di ricerca, didattica e terza missione che trovano riscontro rispetto ai criteri inizialmente stabiliti. Infine,

sono già state previste attività per il 2023 che mirano ad ottimizzare e risolvere le criticità riscontrate anche nell'ottica dell'integrazione delle attività svolte con le prossime linee programmatiche di ateneo e di conseguenza dipartimentali.

Da sottolineare come sia in corso un'attività di coordinamento a livello di Ateneo al fine di ottimizzare le attività svolte nei singoli dipartimenti dalla quale si attende di avere importanti ricadute in termini di miglioramento e valutazione di tutte le attività dipartimentali.

La ricerca scientifica nel Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche

Relazione sulle attività di ricerca scientifica del DSMC.

Il corpo docente del Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche (DSMC) è attualmente composto da 17 professori ordinari, 35 professori associati e 34 ricercatori (di cui 5 ricercatori a tempo indeterminato, 12 RTDb e 17 RTDa), afferenti a multiple aree disciplinari, tra le quali risultano maggiormente rappresentate l'area delle Scienze Mediche (06), delle Scienze Biologiche (05), e dell'Ingegneria Industriale e dell'Informazione (09).

La struttura amministrativa-gestionale del Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, sancita dall'atto di 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, cui il DSMC è stato tra i primi in Italia ad adeguarsi, è funzionale al perseguimento degli obiettivi del Dipartimento.

La 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. Nel corso del 2021, grazie ad un importante investimento da parte dell'Ateneo, la struttura amministrativo-contabile del DSMC ha compiuto una ristrutturazione strategica di notevole rilievo, ampliando la squadra del personale in servizio, che attualmente comprende:

- Un Funzionario di Categoria EP incaricato della funzione di Coordinamento della struttura;
- Due Funzionari di Categoria D, di cui uno incaricato delle funzioni di Vice-Coordinatore;
- Otto unità di personale TA di categoria C;
- Quattro unità di personale TA di categoria B.

Alle unità elencate sopra vanno aggiunte, per il Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, quattro unità di personale TA di cui tre unità appartenenti all'Area Amministrativa ed una appartenente all'Area Socio-Sanitaria che afferiscono al Dipartimento e trovano la loro allocazione lavorativa presso le Cattedre ad esso afferenti. Nel corso del 2021 è stata inoltre attivata una posizione di Tecnologo di categoria D, dedicata al supporto tecnico per la gestione degli Studi conto terzi, tuttora attiva.

La disponibilità di risorse e competenze eterogenee ma complementari è uno dei punti di forza del DSMC. La sinergia creata dalla collaborazione tra diverse discipline svolge un ruolo importante nell'accrescere il patrimonio di conoscenze delle scienze della salute e nell'adempiere alla missione generale di migliorare il benessere dei pazienti traducendo le conoscenze scientifiche in trattamenti innovativi. Questa caratteristica è anche un importante valore aggiunto nella nuova era della medicina personalizzata. La complementarità delle aree di ricerca all'interno del DSMC tra medicina, biologia ed informatica consente la ricerca di base, clinica e traslazionale in molti settori disciplinari, con il risultato di prodotti scientifici di alta qualità e lo sviluppo di nuove direzioni di ricerca in aree emergenti come la medicina personalizzata, le nuove frontiere della biologia cellulare e molecolare e la ricerca clinica su nuovi biomarcatori. Nello sviluppo di nuove linee di ricerca, la collaborazione

tra diverse discipline scientifiche è chiaramente un punto di partenza importante per raggiungere risultati scientifici ambiziosi, sia in medicina che in altri campi.

L'importanza della natura complementare delle diverse discipline è chiaramente visibile nel grafico qui sotto (Figura 1). Il grafico mostra che la maggior parte dei risultati della ricerca appartiene alle scienze mediche, ma rappresenta solo poco più della metà dei risultati scientifici totali, mentre altre discipline sono più produttive grazie alle opportunità di collaborazione e alle applicazioni cliniche.

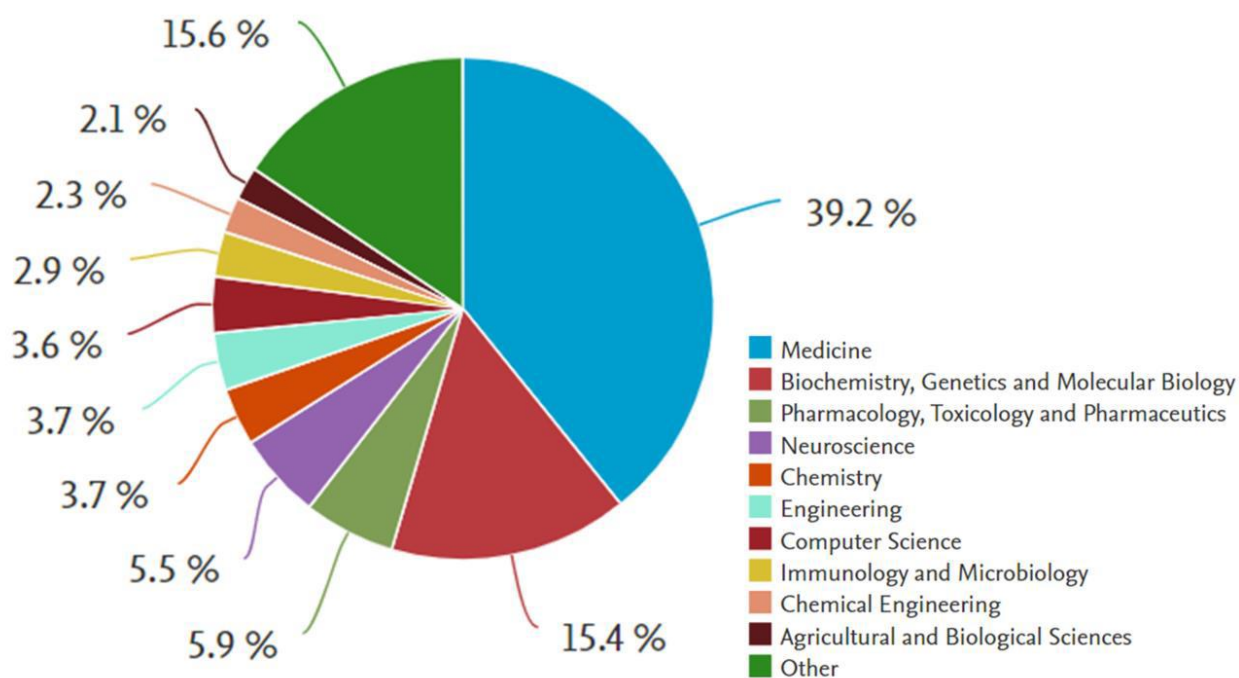


Figura 1. Pubblicazioni scientifiche classificate in base alle macroaree disciplinari (fonte: Scopus).

I docenti del DSMC portano avanti anche numerose collaborazioni scientifiche con istituti di ricerca esterni, a dimostrazione dell'importanza strategica di tali collaborazioni. In particolare, la collaborazione con rinomati istituti di ricerca nazionali e internazionali consente al dipartimento di internazionalizzare in misura elevata le proprie attività e rafforza l'immagine dell'università e del dipartimento nella comunità scientifica internazionale. L'esistenza di un'ampia rete di collaborazioni esterne, come ben evidenziato nell'elenco riportato nell'Appendice 1 del presente documento, costituisce, inoltre, un'utile risorsa per i giovani ricercatori e gli studenti post-lauream. Infine, una forte rete di collaborazioni di ricerca interdisciplinari e internazionali è un utile supporto per ottenere finanziamenti di ricerca competitiva

La vivacità e la produttività dell'attività di ricerca del DSMC è ulteriormente testimoniata dalla larga prevalenza di articoli originali tra le tipologie di prodotti di ricerca, come indicato dalla figura 2, qui sotto riportata.

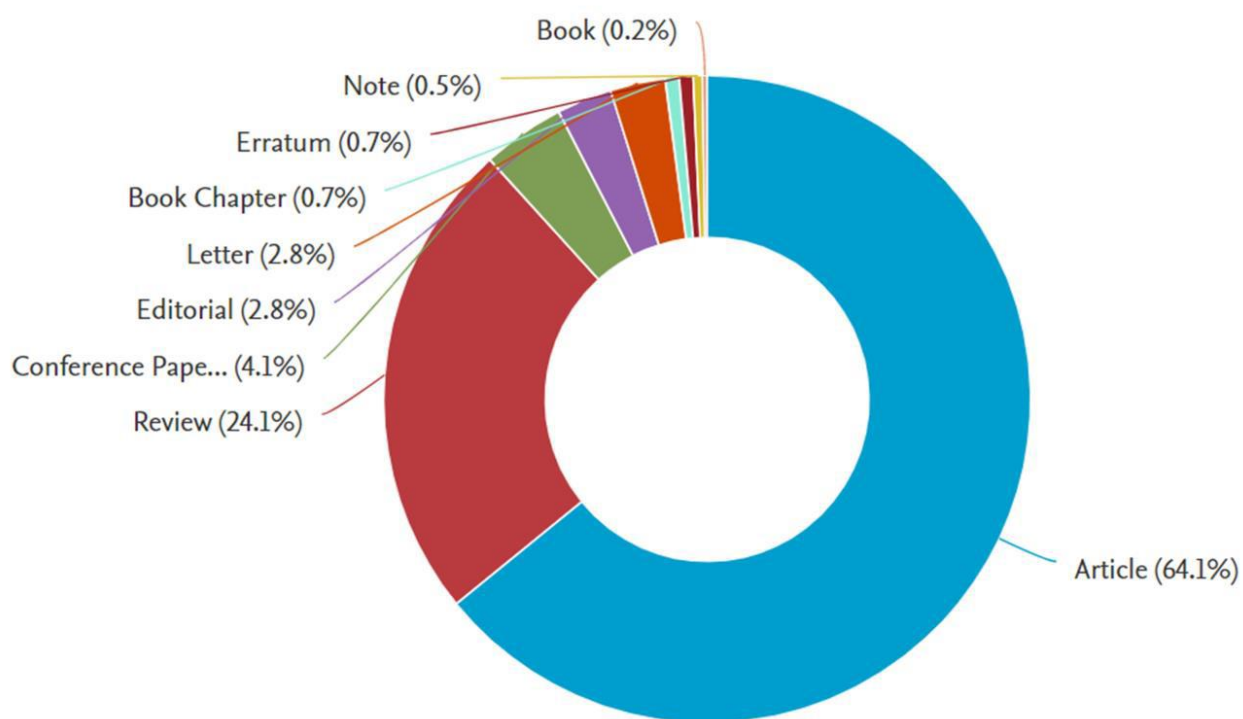


Figura 2. Pubblicazioni scientifiche classificate in base alla tipologia di prodotto (fonte: Scopus).

In considerazione della rilevanza e dei promettenti risultati finora raggiunti, il Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche intende proseguire e potenziare la strategia di collaborazione scientifica trasversale a diversi settori disciplinari, con particolare attenzione alle collaborazioni internazionali, anche attraverso i seguenti obiettivi:

- promuovere il confronto e la collaborazione fattiva nella ricerca scientifica tra gli ambiti di ricerca di base, clinica e statistico-bioinformatico;
- potenziare lo scambio di conoscenze e di sviluppi applicativi con i collaboratori interazionali, con particolare riferimento alle metodiche innovative ed emergenti;
- favorire lo sviluppo di sistemi di gestione integrata per la sostenibilità e l'affidabilità dei progetti di ricerca;
- mettere in atto un programma di diffusione dei risultati delle attività di ricerca, di protezione e promozione degli stessi, anche al fine di favorire la nascita di ulteriori collaborazioni e lo sviluppo di cordate estremamente competitive nell'ambito internazionale al fine di partecipare ai bandi di finanziamento della ricerca su base competitiva.

In riferimento a quest'ultimo obiettivo, nel corso del 2022, nonostante la sostanziale ripresa delle attività in presenza, il ricorso alle tecnologie digitali, attraverso riunioni e webinar telematici è stato mantenuto al fine di integrare le attività in presenza con l'obiettivo di incrementare la diffusione dei risultati di ricerca prodotti dai membri del DSMC. Proseguendo in tale direzione, il DSMC intende sviluppare nel corso del prossimo anno un programma di incontri divulgativi anche rivolti ai non

professionisti della ricerca, con l'obiettivo potenziare il legame col territorio in cui il DSMC opera, sia al fine di migliorare la consapevolezza circa l'impatto della ricerca scientifica soprattutto nelle fasce di popolazione più giovani, che allo scopo di avvicinare il mondo produttivo alle attività di ricerca e sviluppo del DSMC.

Attività Scientifica

La posizione del Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche nell'ambito del panorama nazionale ed internazionale si è ulteriormente consolidata, vedendo inoltre crescere il numero di Top Italian Scientists (fonte: VIA Academy), contribuendo a confermare il posizionamento del nostro Ateneo al primo posto tra gli Atenei pubblici italiani. All'interno del corpo docente del DSMC il numero dei Top Italian Scientist è ulteriormente cresciuto rispetto agli anni precedenti, raggiungendo il massimo storico di 20.

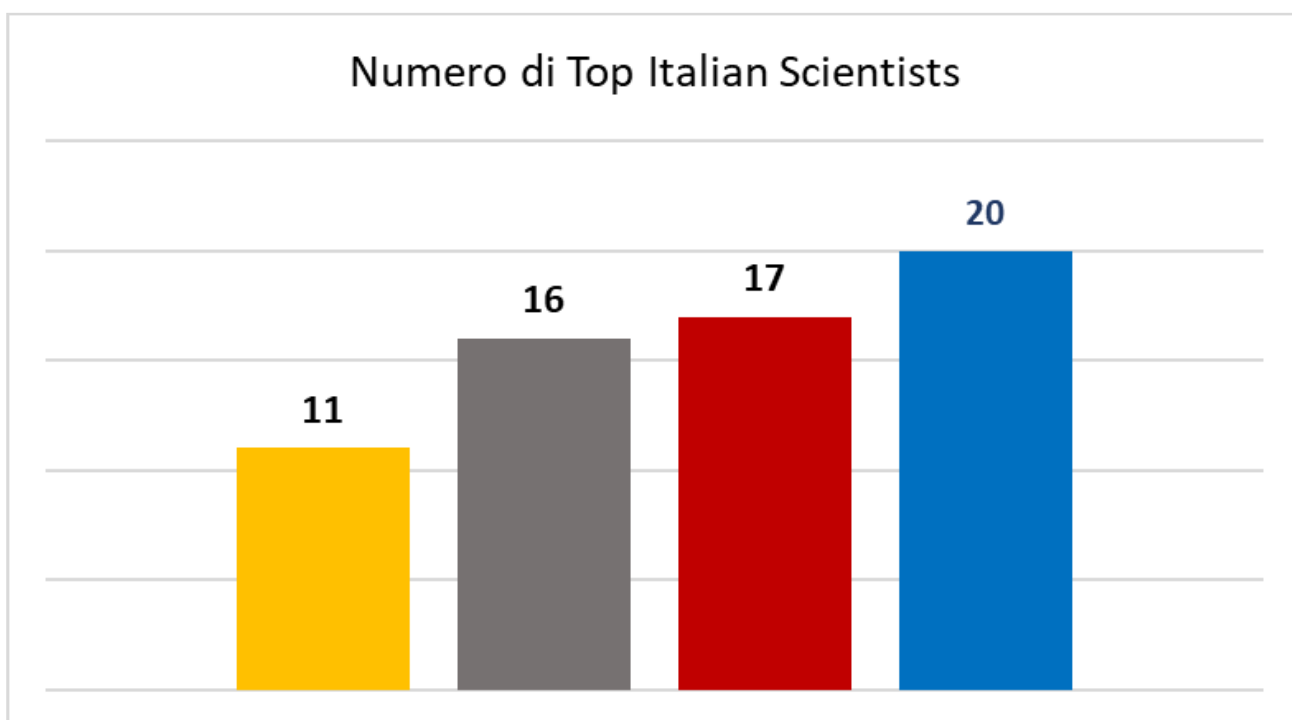


Figura 3. Numero di docenti affiliati al Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche che figurano tra i Top Italian Scientists, secondo i criteri della VIA Academy, nel corso degli ultimi anni: 2017 (giallo); 2019 (grigio); 2021 (rosso); 2022 (azzurro).

Anche tra i Centri di Ricerca di Ateneo, i cui Direttori sono affiliati al DSMC, è stata registrata una ottima produttività nel corso del 2022.

Il “Centro di Ricerca per la prevenzione e il trattamento delle malattie metaboliche” (CR-METDIS) ha tra i propri obiettivi l'individuazione di strategie per prevenire e trattare le patologie

metaboliche correlate all'alimentazione e all'invecchiamento. Anche nel corso del 2022, il CR-METDIS ha proseguito proficuamente le proprie attività di ricerca, come evidenziato anche dalla pubblicazione dei risultati scientifici in prestigiose riviste scientifiche internazionali.

Nel corso del 2022, il Centro di Ricerca per le Malattie Cardiovascolari ha continuato le sue attività di ricerca sull'impatto dell'ematopoiesi clonale sulle malattie cardiovascolari. In questo contesto, l'obiettivo è quello di identificare specifiche alterazioni genetiche ed epigenetiche legate allo sviluppo o alla progressione dell'aterosclerosi. Durante l'anno 2022 si è proseguito con l'inclusione di nuovi pazienti ed il prelievo di campioni biologici che permetteranno una prima analisi nel corso di quest'anno. Parallelamente, nel corso dell'anno è stato avviato un nuovo progetto di ricerca sperimentale finalizzato alla valutazione dell'espressione dei trasposoni nel sangue circolante in pazienti con infarto miocardico acuto con sopraslivellamento del tratto ST (STEMI) sottoposti ad angioplastica primaria. Obiettivo di questo studio sarà quello di valutare se gli insulti esterni come l'infarto del miocardio che causano stress genomico e mitocondriale acuto nel cuore inducono cambiamenti epigenetici nella cromatina e/o nel DNA delle cellule contrattili (cardiomiociti) e non contrattili (fibroblasti, cellule endoteliali e immunitarie).

Infine, nel corso dello scorso anno è stato avviato un nuovo progetto di ricerca finalizzato alla caratterizzazione di diversi fenotipi di disfunzione del microcircolo e del loro impatto sulla gravità dell'angina in pazienti con sindrome coronarica cronica senza malattia coronarica ostruttiva apparente (Studio MiVa). Un approccio multidisciplinare è molto importante per lo sviluppo di programmi di ricerca efficienti al fine di garantire l'evoluzione ottimale della ricerca scientifica sulle malattie cronico-degenerative dell'apparato cardiovascolare e dell'aterosclerosi in particolare. In tale ottica, il Centro di Ricerca per le Malattie Cardiovascolari presenta tra le proprie caratteristiche fondamentali esperienze in diversi ambiti della ricerca cardiovascolare, quali la ricerca clinica e la ricerca di base. Ulteriore elemento chiave è l'attivazione di collaborazioni con prestigiose istituzioni di ricerca internazionali, come dimostrato dalla presenza nel personale afferente al Centro di Ricerca per le Malattie Cardiovascolari esterno all'Ateneo di figure di grande rilievo scientifico.

Il Centro di Ricerca "Data Analytics" (CRDA), istituito al termine del 2017, ha proseguito proficuamente l'attività di ricerca che era stata tracciata dal Comitato Scientifico. In particolare, sono state attivate nuove linee di ricerca, dal titolo Scalable Machine Learning e Intelligenza Artificiale, nell'ambito della quale è stata prodotta la prima pubblicazione nel corso del 2022, concernente gli aspetti metodologici dell'intelligenza artificiale e le applicazioni di questa alla bioinformatica. È stata inoltre avviata una ricerca focalizzata su tecniche scalabili di machine learning e deep learning, che ha dato luogo alla valutazione di una libreria per scalable deep learning in medicina (DeepHealth) e ad alcune sperimentazioni sia su piattaforma edge computing (resa possibile dall'acquisto di un device GPU NVIDIA Jetson), che su piattaforma cloud Amazon Lambda che offre un servizio di serverless computing.

Nel corso dell'anno di riferimento, il CRDA ha inoltre proseguito le attività di ricerca precedentemente avviate. Per quanto riguarda il progetto di "Text Mining e Sentiment Analysis", è stata completata l'implementazione di VADER-IT, un prototipo per l'analisi di polarità in testi scritti in italiano, e sono state applicate varie tecniche di topic modeling all'analisi di testi di medicina narrativa. Nell'ambito della "Network Analysis", è stato realizzato un nuovo algoritmo di

allineamento locale di reti eterogenee utilizzando il paradigma delle reti multilayer, ed è stato definito un nuovo metodo di preprocessing basato su reti per migliorare l'analisi di dati gene expression (vedi anche sezione su analisi dati omici) ed infine sono stati redatti alcuni lavori survey sull'analisi di reti temporali e sul network embedding. Nel settore della "Integrazione ed analisi di dati omici", è proseguita la collaborazione con l'U.O.C. di Oncologia del Policlinico Mater Domini focalizzata sull'analisi di dati gene expression e SNP. È stato definito un nuovo metodo di preprocessing basato su reti per migliorare l'analisi di dati gene expression, è stato definito un metodo di clustering per dati gene expression, e i metodi sviluppati sono stati applicati a dati forniti dal gruppo di oncologia. In merito alle analisi di dati COVID-19, nel corso del 2022 il CRDA ha proseguito la sua partecipazione alla rete internazionale 4CE, ha proseguito lo sviluppo di algoritmi per analizzare i dati COVID-19.

In riferimento alle tecniche di pre-processing ed analisi di biosegnali, sono proseguite le attività di ricerca per la definizione di nuove pipeline per il preprocessing ed analisi di biosegnali. In particolare, nell'ambito di una collaborazione con il gruppo di ricerca guidato dal Prof. Antonio Gambardella, è stato completato un primo prototipo di pipeline scritta nel linguaggio Python per l'analisi di dati EEG che è stata applicata per analizzare 225 tracciati EEG forniti dall'U.O.C. di Neurologia del Policlinico Mater Domini.

Infine, nel settore di Informatica Medica e Applicazioni Cliniche, nel corso del 2022 è stata avviata una ricerca in collaborazione con l'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù (OPBG) di Roma (Dr. Sergio Bella) per la definizione di un nuovo algoritmo predittivo basato su tecniche di machine learning per la predizione delle riacutizzazioni bronco-polmonari in pazienti affetti da fibrosi cistica.

Anche grazie alla graduale semplificazione delle procedure richieste per il contenimento dell'impatto del COVID-19 sulle attività cliniche e di ricerca, nel corso del 2022 si è assistito ad un significativo incremento dell'attività di ricerca per conto terzi. Sono infatti state attivate nuove commesse di ricerca per 17 Studi Clinici in convenzione (incremento del 130% rispetto l'anno precedente), per un valore complessivo di 1.793.592,68 euro, in incremento del 370% rispetto quanto registrato nel corso del 2021 (vedi elenco all'allegato 2). Tale attività rappresenta un punto di forza del DSMC, contribuendo a consolidare la posizione e l'immagine del dipartimento nei confronti dei maggiori committenti di attività di ricerca per conto terzi. Allo stesso tempo, queste attività generano un flusso di risorse, a disposizione dei ricercatori responsabili contribuendo al finanziamento delle attività ricerca istituzionale ed indipendente, oltre a contribuire al finanziamento delle attività di base del Dipartimento e dell'AOU con la quale il nostro Ateneo è in regime di convenzione per lo svolgimento di attività di ricerca clinica. Al mantenimento ed alla crescita di queste attività di ricerca conto terzi contribuiscono in maniera rilevante la reputazione scientifica del Dipartimento e dei docenti ad esso affiliato, nonché la capacità di rispondere efficientemente alle esigenze gestionali dei progetti. In questo contesto, la stretta collaborazione tra i ricercatori ed il personale amministrativo rappresenta un elemento chiave per il successo. Risulta infatti evidente l'importanza della sinergia tra elementi multipli, quali l'elevato profilo clinico e scientifico dei ricercatori medici del DSMC che riesce ad attrarre commesse di ricerca assolutamente rilevanti, gli elevati standards qualitativi nella gestione degli aspetti logistici legati ai processi di valutazione dei protocolli di ricerca e di contrattazione. In tale ottica, la presenza di un funzionario amministrativo e di un tecnologo prevalentemente dedicati alla gestione degli aspetti formali degli studi conto terzi, nonché la presenza

di docenti del DSMC nel Comitato Etico sono da considerare risorse chiave e rappresentano senz'altro un valore aggiunto.

Il gruppo di ricerca di Neurologia (Proff. Gambardella, Aguglia e Ferlazzo) ha costituito assieme a 24 istituzioni partner di riferimento nel campo della ricerca neuroscientifica e neurofarmacologica un ecosistema di ricerca. Tale iniziativa, denominata "Progetto Mnesys, Partenariato Esteso interuniversitario per la tematica Neuroscienze e Neurofarmacologia" è stata selezionata dal MUR a seguito di bando competitivo (Avviso n. 341 del 15.03.2022 Partenariati Estesi), per la presentazione di proposte di intervento per la creazione di "Partenariati estesi alle università, ai centri di ricerca, alle aziende per il finanziamento di progetti di ricerca di base" nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Missione 4 "Istruzione e ricerca" – Componente 2 "Dalla ricerca all'impresa" – Investimento 1.3, finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU. Il progetto MNESYS ha l'obiettivo di sviluppare nuovi approcci per le neuroscienze sperimentali e cliniche in una prospettiva di medicina di precisione, personalizzata e predittiva con un impatto trasformativo sulla cura delle patologie del sistema nervoso e del comportamento. Le ricadute attese di questo progetto, pur essendo prevalentemente di natura scientifica, contribuiranno inoltre a consolidare il posizionamento del DSMC nell'ambito del panorama scientifico ed accademico nazionale ed internazionale.

Il gruppo di ricerca coordinato dal Prof. Mario Cannataro partecipa al progetto di ecosistema dell'innovazione denominato "Tech4You - Technologies for climate change adaptation and quality of life improvement", la cui proposta progettuale è stata presentata al MUR dall'Università della Calabria in qualità di Soggetto Proponente. Al Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche in particolare fanno capo le attività previste in seno allo Spoke 6, con una dotazione di € 17.446.406,00, CUP: H23C22000370006. In particolare, le attività previste includono "Marketplace of enabling digital solutions stimulating novel paradigms in the thematic spokes", finalizzate alla progettazione ed alla sperimentazione di una pipeline software per l'integrazione ed analisi di dati molecolari, clinici, testuali e sanitari, utilizzando algoritmi di bioinformatica, machine learning, data mining e intelligenza artificiale. Nell'ambito dello stesso progetto, l'obiettivo denominato "Quality Assurance of Digital Solutions" ha la finalità di contribuire alle attività per lo studio e lo sviluppo di smart technologies in ambito health (biomedical, omics data) e onehealth (quali agricultural, environmental, wellness) usando tecnologie innovative per l'acquisizione la modellazione e l'analisi di dati anche basate su intelligenza artificiale (quali eXplainable AI e deep learning).

La promozione della salute, attraverso eventi divulgativi e seminari ma anche di attività culturali e sociali riveste da sempre una priorità per il DSMC. La sensibilità verso le tematiche sociali della promozione della salute è ancora più sentita nell'ambito del DSMC in considerazione dell'elevato numero di medici all'interno del corpo docente.

Al fine di ulteriormente migliorare il coordinamento e la pianificazione delle attività di terza missione, nonché del loro monitoraggio e della valutazione dell'impatto, nel corso del 2022 è stata identificata una figura di coordinamento. Nel corso dell'anno, è quindi stata avviata una iniziativa per il monitoraggio della attività in corso e per la promozione di nuove attività, al fine di contribuire al perseguimento degli obiettivi già precedentemente identificati:

- promuovere la consapevolezza dell'importanza delle attività di ricerca scientifica ed assistenza clinica nell'ambito territoriale di azione del Dipartimento;
- favorire la crescita della rete di collaborazione scientifica basata sulla pubblicazione di articoli su riviste di settore con la partecipazione congiunta di esperti in ricerca cardiovascolare, biologia, genetica e biostatistica;
- organizzare un maggior numero di eventi scientifici internazionali, finalizzati alla diffusione dei risultati delle attività di ricerca ed al rafforzamento della rete di collaborazione internazionale;
- reperire ulteriori fondi per la ricerca che possano accrescere ed estendere la capacità del Dipartimento nel perseguire gli obiettivi preposti a livello nazionale ed internazionale;
- rafforzare la posizione del Dipartimento nell'ambito delle attività del Terzo Settore.

L'analisi dei prodotti di ricerca, tanto dal punto di vista quantitativo che qualitativo, evidenzia un profilo eccellente per il Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche. Nel corso dell'anno 2022 la produzione scientifica del DSMC ha registrato una ulteriore crescita rispetto agli anni precedenti. Facendo infatti riferimento al monitoraggio annuale del numero di prodotti indicizzati su Scopus al termine del periodo di riferimento, la produzione scientifica del 2022 risulta essere di 435 prodotti, pari al 139% dei prodotti rilevati nel 2021. Nel corso del 2022 è stata effettuato un monitoraggio più frequente del grado di completezza del database IRIS relativo alle pubblicazioni dei membri del DSMC. Analizzando i risultati presenti in IRIS in riferimento alla produzione scientifica del DSMC nel 2022, risultano 945 lavori scientifici pubblicati su riviste sottoposte a revisione indipendente tra pari (fonte: IRIS.unicz.it), esclusi abstracts ed atti del congresso. A fronte di tale produzione scientifica, l'Impact Factor totale ottenuto dalla somma di tutte le pubblicazioni del Tale riscontro evidenzia la potenziale utilità di strumenti quali la piattaforma IRIS. Queste, infatti, consentendo un migliore monitoraggio delle attività di ricerca del DSMC offrono la possibilità di ulteriormente migliorare la programmazione, consentendo di orientare al meglio le politiche di promozione e valorizzazione della ricerca prodotta dal Dipartimento.

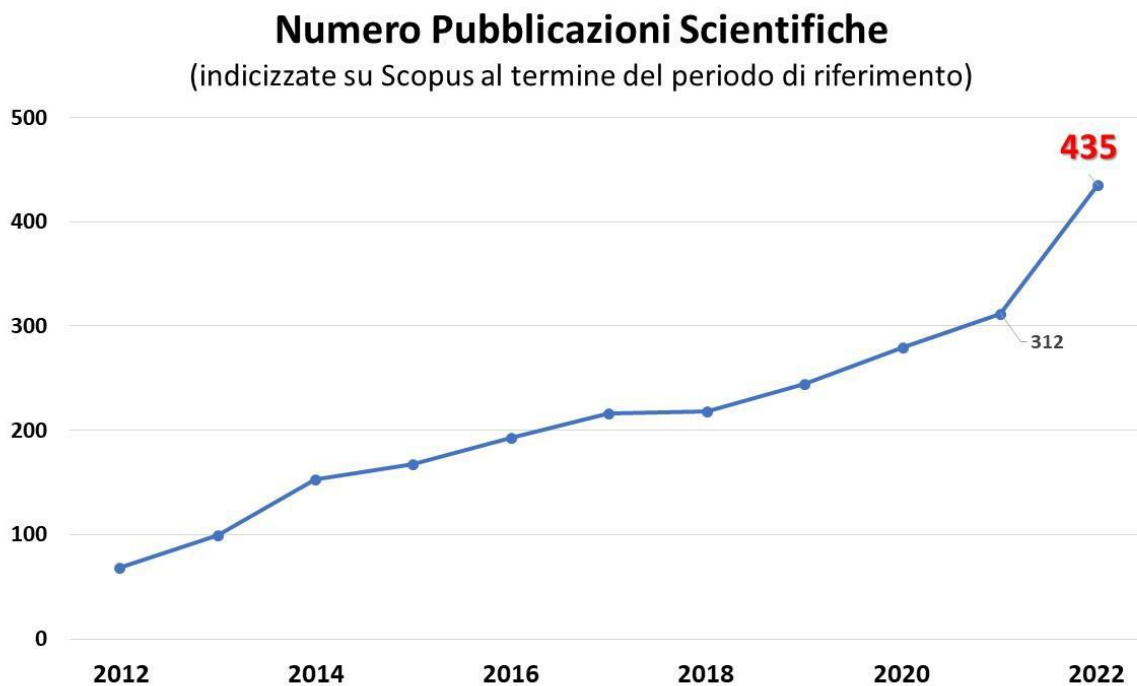


Figura 4. Trend del numero di pubblicazioni indicizzate su SCOPUS al termine del periodo di riferimento. L'asse delle ordinate riporta il numero delle pubblicazioni, mentre sull'asse delle ascisse sono distribuite le annualità di riferimento.

Allegato 1 – Relazione sulle attività di ricerca scientifica del DSMC 2022

Principali collaborazioni scientifiche internazionali del DSMC:

- Prof. Gregory Lip, University of Birmingham Institute of Cardiovascular Sciences, City Hospital, (Regno Unito).
- Chelsea and Westminster Hospital Foundation Trust, HIV Clinic (London, United Kingdom).
- Makerere University (Kampala, Uganda).
- Imperial College London, UK.
- Duke University, NC, USA.
- Columbia University, New York, New York, USA.
- Johannes Gutenberg University Mainz, Germany.
- Royal Brompton Hospital, London, UK.
- Hammersmith Hospital, London, UK.
- Hrefield Hospital, Harefield, UK.
- Medical University of Vienna, Austria.
- Medical University of Varsavia, Poland.
- Goethe University Frankfurt, Germania.
- Dipartimento di Patologia King George S. Medical University, Lucknow, Uttar, India.
- Centro di Scienze Farmaceutiche, Facoltà di Scienze della vita, Università di Vienna.
- KAUST (King Abdullah University of Science and technology), Arabia Saudita.
- Centro Genetico Greenwood, Stati Uniti.
- School of Natural Sciences and Psychology-Liverpool John Moores University.
- School of Natural Sciences and Psychology-Liverpool John Moores University.
- Reparto di Cardiologia dell'Ospedale Joseph Trueta di Girona.
- Dipartimento di Psicologia della Boston University.
- Laboratorio della dott.ssa Cristina Romani (Aston University, Birmingham, UK).
- Sahlgrenska Center for Cardiovascular and Metabolic Research, University of Gothenburg, Svezia.
- Department of Chemistry and Molecular Biology, University of Gothenburg, Sweden.
- Department of Psychology, Stockholm University, Sweden.
- Department o Psychology, Temple University, Philadelphia, USA.
- Department of Psychology, University of Tennessee, Knoxville, USA.
- School of Psychology, University of Adelaide, Australia.
- Institute of Neuroscience and Psychology, University of Glasgow, Glasgow, UK.

- Department of Psychology, McGill University, Montreal, Canada.
- Department of Psychology, Ashland University, USA, Ohio, USA.
- School of Psychotherapy and Psychology, Regent's University London, London, UK.
- Department of Psychiatry. Al-Yarmook Teaching Hospital, Baghdad, Iraq.
- College of Medicine, Department of Medicine, Section of Psychiatry, University of Baghdad, Baghdad, Iraq.
- Department of biology, Kemerovo State University, Kemerovo Oblast', Russia.
- Department of Paediatric Gastroenterology Great Ormond Street Hospital for Sick Children WC1N 3JH, London, UK.
- Pediatric Gastroenterology. The Ohio State University College of Medicine, USA.
- Hepatology and Liver Transplant Service Children's Health Queensland Hospital, Australia.
- Hepatology and Nutrition University of Miami, Miller School of Medicine, USA.

Allegato 2 – Relazione sulle attività di ricerca scientifica del DSMC 2022

Elenco dei nuovi Studi Clinici per conto terzi attivati nel corso dell'anno	Descrizione	Importo (€)	Referente
Committente			
UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PARMA	CONTRATTO DI COMODATO D'USO GRATUITO	SENZA ONERI	PROF. R. DALLA VOLTA
CLINICA MEDITERRANEA SPA/ NAPOLI	CONTRATTO DI COLLABORAZIONE SCIENTIFICA	SENZA ONERI	PROF. CIRO INDOLFI
NOVO NORDISK SPA	STUDIO CLINICO ZEUS	164.700,00	PROF.SSA A. SCIACQUA
BAYER SPA - MILANO	STUDIO CLINICO FINEARTS	153.720,00	PROF.SSA A. SCIACQUA
SHIONOGI	STUDIO CLINICO ARES	12.402	DOTT. ANDREA BRUNI
NOVO NORDISK SPA	STUDIO CLINICO OSSERVAZIONALE COMBINE	59.597	PROF. F.ANDEOZZI
ASTRAZENECA SPA	contratto studio clinico di fase 3 ORCHID	47.728,67	PROF. NICOLA LOMBARDO
COC FARMACEUTICI SRL BOLOGNA	CONTRATTO STUDIO CLINIC DI FASE 4 COCR2	27.084	PROF. G.GIANNACCARE
COC FARMACEUTICI SRL BOLOGNA	CONTRATTO STUDIO CLINIC DI FASE 4 COC R3HPMC	36.112	PROF. G.GIANNACCARE
COC FARMACEUTICI SRL BOLOGNA	CONTRATTO STUDIO CLINIC FASE 4 COC-R4-CMC	18.056	PROF. G.GIANNACCARE
BOSTON SCIENTIFIC MILANC	CONTRIBUTO FORMAZIONE SPECIALIZZANDI CARD.	15.000,00	PROF. CIRO INDOLFI
EDUCOM SPA - PONTIDA (BG)	ACCORDO DI COLLABORAZIONE - MONITORA	SENZA ONERI	PROF. CIRO INDOLFI
MICROPORT LTD (SHANGHA - CINA)	CONTRATTO DI SERVIZIO	530	PROF. FILIPPO FAMILIARI
SOFAR SPA - MILANO	STUDIO CLINICO OSSERVAZIONALE START32	33.550,00	PROF. A.AMMENDOLIA
COC FARMACEUTICI SRL BOLOGNA - FASE 4	STUDIO CLINICO COC-R6-CBM	9.028,00	PROF. G.GIANNACCARE
COC FARMACEUTICI SRL BOLOGNA	STUDIO CLINICO COC-R7-BABY - FASE 4	5.856,00	PROF. G.GIANNACCARE
COC FARMACEUTICI SRL BOLOGNA	STUDIO CLINICO COC-R9-HPMC-HC	9.028,00	PROF. G. GIANNACCARE
OPIS SRL - DESIO (MB)	STUDIO CLINICO IMAGINE	107.360	DOTT. Adriano Carnevali
per NOVARTIS PHARMA SPA IQVIA per OPTHEA LTD (AUSTRALIA)	STUDIO CLINICO DI FASE 3	244.578,28	PROF. VINCENZO SCORCIA
IDORSIA PHARMACEUTICAL (SVIZZERA)	STUDIO CLINICO DI FASE 3 - ID-076A301-SOS-AMI	195.600	PROF. CIRO INDOLFI
COC FARMACEUTICI SRL BOLOGNA	STUDIO CLINICO OSSERVAZIONALE COC-R8-NI	19.215	PROF. NICOLA LOMBARDO
GENERAL ELECTRIC HEALTH CARE	COMODATO D'USO VENTILATORE POLMONARE	SENZA ONERI	PROF. FEDERICO LONGHINI
SHIONOGI BV - AMSTERDAN	STUDIO CLINICO OSSERVAZIONALE PROVE	12.880	PROF. CARLO TORTI

La ricerca scientifica nel Dipartimento di Giurisprudenza, Economia e Sociologia

Relazione sulle attività di ricerca e di terza missione svolte nell'anno 2022

Il Dipartimento di Giurisprudenza, Economia e Sociologia (DiGES) si propone, tra le proprie essenziali finalità, di fornire un significativo e costante contributo all'avanzamento delle conoscenze scientifiche in diversi ed eterogenei ambiti, al cui interno formano oggetto della riflessione scientifica – con privilegio dei profili d'interdisciplinarietà – tematiche attinenti a diversi ambiti: studi giuridici, comprendenti le varie branche del diritto sostanziale e processuale; studi storici, con riferimento alla ricostruzione storica degli istituti giuridici; discipline organizzative e aziendalistiche; studi economici; studi sociologici.

Il Dipartimento ha incluso altresì, tra i fini collaterali ma precipui della propria azione, l'instaurazione di nessi di collegamento del mondo scientifico con il contesto politico, sociale ed economico in cui opera, sia come ente di ricerca, sia come istituzione preposta alla formazione di future classi professionali, dirigenziali e imprenditoriali, al servizio di alcuni obiettivi coesenziali all'istruzione universitaria, di seguito riepilogati:

- nell'ambito giuridico, orientare la formazione di giuristi capaci di coniugare l'approfondimento e la conoscenza sistematica con l'elasticità intellettuale richiesta dalla necessità di adattamento alle richieste di professionalità del mondo del lavoro; diffondere una cultura giuridica interprete del proprio tempo e dei nessi di contiguità con la propria storia, in una prospettiva aperta al multiculturalismo e, pertanto, capace di inglobare informazioni e *input* provenienti da mondi disomogenei; concorrere alla promozione e allo sviluppo di un sentimento di cittadinanza attiva che consenta di contribuire in modo significativo al dibattito pubblico su temi d'interesse generale;
- nell'ambito economico, promuovere un'economia basata su ricerca e conoscenza, in grado di realizzare quella crescita sostenibile che, da più voci, è evocata a coniugare sviluppo occupazionale e benessere collettivo;
- nel settore sociologico, svolgere una funzione centrale nei processi più significativi di una società multiculturale che intenda assecondare un processo d'integrazione tra le varie classi di soggetti che la compongono e, così, promuovere la propria crescita e competitività sulla base dell'elaborazione delle conoscenze e della ricerca.

La concreta prospettabilità e realizzabilità di tali obiettivi è suggerita dalla compresenza delle varie componenti (giuridica, economica e sociologica) e dalle sinergie che l'interazione tra esse è in grado di realizzare e sfruttare.

In particolare, l'attività di ricerca del Dipartimento coinvolge, nella prospettiva dell'integrazione interdisciplinare, tematiche riguardanti i settori compresi nelle Aree 12 - Scienze giuridiche, 13 - Scienze economiche e statistiche, 14 - Scienze politiche e sociali, nonché il settore scientifico-disciplinare MED/43 - Medicina legale.

Attualmente, risultano afferenti al Dipartimento n. 65 docenti di ruolo (dei quali n. 46 professori di prima e di seconda fascia), rappresentativi di tutti gli ambiti disciplinari sopra indicati.

Con riferimento ai risultati conseguiti nell'anno 2022, si segnala che, all'esito della procedura di selezione di n. 180 Dipartimenti di università statali, destinatari del Fondo speciale di finanziamento di cui all'art. 1, commi 314-337, della legge n. 232/2016 per il quinquennio 2023-2027, il DiGES è stato selezionato, collocandosi al quinto posto della graduatoria nazionale dei dipartimenti di studi giuridici e ottenendo, in tal modo il prestigioso riconoscimento di "**Dipartimento di eccellenza**".

Il DiGES rappresenta uno dei pochi dipartimenti giuridici del Meridione classificatisi nella graduatoria e, in virtù del punteggio conseguito, ha avuto modo di competere alla pari con istituzioni di antica tradizione scientifica e accademica.

Il risultato, frutto di un lungo e complesso lavoro, di dedizione appassionata e collaborativa, conferma un itinerario virtuoso intrapreso da tempo: già nel 2017, il DiGES si è collocato al diciottesimo posto della graduatoria dei Dipartimenti di eccellenza (su 15 ammessi al finanziamento) e, nel 2020, all'esito della valutazione dell'ANVUR, ha ottenuto un giudizio finale "*pienamente soddisfacente*", quale risultato di quattro punti di osservazione, fra i quali la ricerca scientifica ha ottenuto la votazione di 8/10.

Nel conseguimento di questo ambizioso obiettivo, oltre ai risultati della Valutazione della Qualità della Ricerca, ha rivestito un ruolo importante il **Progetto di sviluppo** dipartimentale.

La proposta progettuale, dal titolo *Diritto delle transizioni e sviluppo sostenibile*, anticipa l'evoluzione del diritto e delle discipline ad esso correlate attraverso itinerari di ricerca e percorsi di formazione, in vista di una società sempre più complessa, nella quale emergono questioni inedite che richiedono strumenti analitici e operativi sempre più sofisticati.

Il progetto si avvale di un approccio innovativo al tema delle transizioni, che mira a definire un modello per l'implementazione effettiva delle indicazioni nazionali, europee e internazionali, idoneo a superare i confini disciplinari e a contribuire al miglioramento del benessere sociale, ambientale ed economico. A tal fine, il progetto introduce l'idea del "diritto delle transizioni", evidenziando l'esigenza di approcci integrati per l'interpretazione e la gestione di azioni innovative, indicate dai piani nazionali e internazionali come percorso obbligato per lo sviluppo.

Caratteri di originalità sono espressi dalle specifiche azioni, prima fra tutte la realizzazione dell'*Hub-Lab* DiGES, un *hub* di ricerca combinato con un laboratorio di didattica innovativa che, promuovendo la contaminazione dei saperi, alimenta un circolo virtuoso di conoscenza-relazioni tra le missioni di ricerca, didattica e terza missione del Dipartimento. L'*Hub-Lab*, infatti, è diretto a rafforzare anche i legami con il territorio, attraverso le interazioni con ordini professionali e settori produttivi, la formazione tecnica per le istituzioni e i professionisti.

Nel progetto, un ruolo centrale è attribuito alla sperimentazione didattica, che prevede anche corsi condivisi tra giuristi ed economisti, in linea con la vocazione versatile e multidisciplinare del Dipartimento. È prevista, inoltre, l'attivazione di *cliniche legali*, che permetteranno agli studenti del corso di laurea magistrale in Giurisprudenza di sperimentare l'attività degli operatori del diritto nelle diverse aree tecniche.

La realizzazione del progetto rappresenta una grande opportunità per il reclutamento di giovani ricercatori, per gli scambi internazionali fra docenti e per l'introduzione di metodi didattici innovativi.

I fondi che saranno destinati al DiGES nei prossimi cinque anni permetteranno, fra l'altro, di costruire un nuovo edificio, che diventerà sede delle attività specialistiche e della ricerca comune, nonché di potenziare le aree di socialità che consentiranno agli studenti di far parte attivamente di una comunità scientifica e didattica fondata sullo scambio e sulla condivisione dei saperi.

Il riconoscimento conseguito permetterà al Dipartimento di rafforzare la propria vocazione scientifica e accademica, con importanti ricadute anche in termini di terza missione, attraverso il rafforzamento delle relazioni con il territorio, e di internazionalizzazione, attraverso lo sviluppo di un network di scambi ed interazioni a livello globale.

Nell'attività scientifica del Dipartimento, svolgono un ruolo di rilievo i **Centri di ricerca**, ai quali partecipano, secondo una distribuzione tesa a favorire lo scambio delle conoscenze, professori e ricercatori di ruolo, dottorandi e assegnisti di ricerca.

Si elencano di seguito i Centri di ricerca attualmente attivi, con l'indicazione delle principali finalità perseguite.

1. *Autonomie territoriali europee "Temistocle Martines"*: promuovere, organizzare e svolgere attività di ricerca sulle tematiche dell'integrazione europea e delle politiche europee;
2. *Cultura romana del diritto e sistemi giuridici contemporanei*: mantenere viva l'attenzione della cultura europea agli studi del pensiero giuridico romano e alle ragioni che ne favorirono il radicamento come fondamento dei sistemi giuridici occidentali;
3. *Diritti umani, integrazione e cittadinanza europea*: promuovere e valorizzare un'analisi giuridica, critica e storica sui diritti umani, sulle istituzioni europee e sul ruolo giocato dalla cittadinanza come fattore fondamentale per l'integrazione giuridica e sociale;
4. *Diritto costituzionale e istituzioni politiche*: promuovere attività di ricerca nei settori del diritto costituzionale, della dottrina dello Stato e del diritto pubblico comparato ed europeo;
5. *Economia e management dei servizi*: promuovere e valorizzare l'analisi critica, teorica ed empirica del sistema dei servizi afferenti a diversi comparti economici, tra i quali istruzione, ricerca, cultura, turismo, sanità, artigianato, industria e, in generale, le attività produttive, commerciali e sociali, con particolare attenzione al passaggio dal paradigma tardo-manifatturiero all'economia fondata sulla conoscenza e sull'informazione, in ambito tanto nazionale quanto internazionale;
6. *La dottrina della giurisprudenza*: realizzare ricerche di rilevante impegno con costante attenzione ai percorsi giurisprudenziali, espressi dai singoli territori, che potrebbero proporre elementi utili ad esaltare le peculiarità degli statuti normativi di molteplici istituti e fattispecie del settore del diritto privato;
7. *Laboratorio di storia giuridica ed economica*: promuovere, in una prospettiva interdisciplinare, ricerche su temi che, pur avendo come denominatore comune la prospettiva storica, declinata sia in ambito giuridico che economico, non mancano spesso di avere anche dei risvolti importanti nel mondo contemporaneo;
8. *Rapporti privatistici della pubblica Amministrazione*: svolgere ricerche aventi ad oggetto l'analisi e l'approfondimento delle complesse trasformazioni prodotte dall'evoluzione normativa e applicativa (anche nella prospettiva del diritto europeo), che evidenziano la progressiva

convergenza del rapporto amministrativo verso schemi propri del diritto privato, nell'ottica di una crescente privatizzazione di ampi settori del diritto pubblico;

9. *Transizione digitale, autonomie negoziali e relazioni di lavoro*: favorire iniziative miranti all'approfondimento delle tematiche relative alle attività di ricerca nel settore del diritto del lavoro, in una prospettiva interdisciplinare e multidisciplinare.

Nell'ambito dell'attività scientifica dipartimentale, è attribuita notevole importanza alla formazione dei giovani ricercatori, attraverso i **corsi di dottorato di ricerca**.

Il dottorato di ricerca in ***Ordine giuridico ed economico europeo***, di impronta internazionale e dalla vocazione interdisciplinare, persegue le proprie finalità nei sottoelencati ambiti, corrispondenti ai quattro indirizzi in cui è articolato.

- *Teoria e storia del diritto: socialità e sfera pubblica sovranazionale*: rivolge l'attenzione alla teoria generale del diritto e alle riflessioni storico-filosofiche sul processo di integrazione europea e sulla riproposizione di un nuovo diritto comune sovranazionale;
- *Diritti, tutele, mercati: autonomie negoziali e discipline d'impresa*: si propone lo studio di temi che spaziano dalla tutela del consumatore agli aspetti contrattualistici, investendo la disciplina dei rapporti di lavoro nello spazio giuridico europeo;
- *Imprese, mercati e istituzioni nell'Unione europea*: indaga tematiche di economia politica e di economia aziendale, proponendo approfondimenti specialistici in tema di regole, modelli di funzionamento e di finanziamento per imprese, mercati reali e finanziari, istituzioni e politiche economiche nell'Unione europea;
- *Migrazioni, sistemi sanitari europei e tutela dei diritti fondamentali*: analizza rapporti sociali e giuridici in relazione al fenomeno migratorio e ai diritti fondamentali, con particolare riguardo alla salute, in una chiave d'indagine europea.

I quattro indirizzi sono sviluppati, contemporaneamente, attraverso seminari – svolti anche da studiosi stranieri – che si intrattengono su tematiche giuridico-filosofiche, di diritto positivo, economiche e sociologiche, coerenti con gli obiettivi formativi del corso.

All'interno di ciascuna tematica, particolare attenzione è dedicata agli aspetti teorici e alle tecniche argomentative, ai contributi provenienti dalla giurisprudenza e alle problematiche di economia politica e finanziaria, in particolare a quelle riguardanti l'Unione europea.

Il dottorato di ricerca in ***Diritto della società digitale e dell'innovazione tecnologica***, improntato all'interdisciplinarietà e all'internazionalizzazione, ha l'obiettivo di promuovere la ricerca sulle implicazioni giuridico-economiche delle moderne tecnologie, avendo riguardo sia ai rapporti tra privati che a quelli con la pubblica Amministrazione. Nello specifico, si offre un percorso formativo volto all'acquisizione delle competenze scientifiche e metodologiche necessarie alla formazione nei campi della digitalizzazione e delle innovazioni tecnologiche applicate alle scienze giuridiche. Il corso, in tal senso, è diretto a fornire una formazione elevata e all'avanguardia, sia sotto i profili di contenuto che di metodo, nello svolgimento di attività di ricerca di alto livello, finalizzata all'acquisizione di una formazione teorica e di una competenza specifica nei settori scientifico-disciplinari coinvolti. La frequenza del dottorato mira, infatti, all'acquisizione di un'impostazione di

metodo e di una *forma mentis* strumentali, oltre che alla prosecuzione dell'attività di ricerca, allo svolgimento di attività professionali nei settori coinvolti nel percorso di studio.

Il dottorato di ricerca approfondisce tre linee di ricerca principali:

- nuove tecnologie, sicurezza, persona e diritti fondamentali;
- nuove tecnologie e digitalizzazione della pubblica Amministrazione;
- nuove tecnologie, offerta turistica e culturale.

Durante il percorso, i dottorandi trascorrono un periodo formativo all'estero, presso università straniere; è previsto altresì un periodo (di sei mesi) di studio e ricerca in imprese e pubbliche Amministrazioni.

Il corso di dottorato si svolge mediante un programma annuo di lezioni e seminari svolti dai docenti del corso e da studiosi ed esperti stranieri, nonché mediante la partecipazione dei dottorandi a convegni, nazionali e internazionali, attinenti al percorso formativo.

Partecipano attivamente al perseguimento delle finalità di ricerca del Dipartimento i titolari di **assegni di ricerca**, conferiti a giovani studiosi che si avvicinano al mondo della ricerca scientifica.

Sono attivi gli assegni di ricerca di seguito elencati, con indicazione dei rispettivi ambiti disciplinari.

- *Big data nell'ecosistema digitale, tra libertà economiche e tutela dei diritti fondamentali* (IUS/01 -Diritto privato);
- *Credito al consumatore, finanziamento alle PMI e sovraindebitamento* (IUS/05 - Diritto dell'economia);
- *Il diritto penale militare marittimo tra Restaurazione e Unificazione italiana: dal Regno delle Due Sicilie al Regno d'Italia* (IUS/19 - Storia del diritto medievale e moderno);
- *L'Europa prima della secolarizzazione: la metafora del pastore fra "regnum" e "sacerdotium"* (IUS/19 - Storia del diritto medievale e moderno);
- *La partecipazione dell'Italia al processo di integrazione europea nella giurisprudenza e nella prassi recenti* (IUS/14 - Diritto dell'Unione europea);
- *Le fonti rinnovabili fra cultura e diritto* (SPS/08 - Sociologia dei processi culturali e comunicativi, IUS/01 - Diritto privato);
- *Lo sviluppo economico. Il ruolo del settore turistico* (SECS-P/02 - Politica economica);
- *Lo sviluppo economico: problemi, politiche e metodi di analisi* (SECS-P/02 - Politica economica);
- *One-Health e benessere collettivo. Proliferazione delle soggettività e pluralizzazione dei centri della decisione politico-giuridica. Modelli istituzionali e concetti giuridici in trasformazione* (SPS/07 - Sociologia generale, IUS/20 - Filosofia del diritto);
- *Progettazione e disegno di business model sostenibili* (SECS-P/10 - Organizzazione aziendale, SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese);
- *Questioni teoriche del populismo contemporaneo: il populismo penale tra etica pubblica e omologazione sociale* (IUS/20 - Filosofia del diritto, SPS/07 - Sociologia generale);
- *Teoria del diritto sovranazionale, integrazione e cittadinanza europea* (IUS/20 - Filosofia del diritto).

Nell'ambito del Progetto di ricerca di rilevante interesse nazionale (PRIN) dal titolo "Rethinking the Principle of Unlimited Liability in the Context of the Current Legal Framework: The Pioneering Role of Maritime, Air and Transportation Law as Forerunner of the New Rules and Models of Limitation of Liability and Claims" è stato attivato un assegno di ricerca sul tema

- *Intelligenza artificiale e automazione nei trasporti. Profili di responsabilità* (IUS/06 - Diritto della navigazione).

Nell'ambito del Progetto "Modelli, sistemi e competenze per l'implementazione dell'Ufficio per il processo - Start UPP", finanziato dal Ministero della Giustizia nell'ambito del PON Governance e Capacità istituzionale 2014-2020, in partenariato con altri atenei, sotto il coordinamento dell'Università *Aldo Moro* di Bari (capofila), sono stati attivati ulteriori assegni di ricerca, come di seguito specificato.

- *Analisi delle controversie di lavoro caratterizzate da procedimenti speciali e strumenti di accelerazione della trattazione* (IUS/07 - Diritto del lavoro): un assegno;
- *Analisi e prospettive di gestione delle criticità delle controversie in materia civile* (IUS/01 - Diritto privato): due assegni;
- *Analisi e re-design dei processi per il miglioramento delle performance organizzative dell'Ufficio per il processo* (SECS-P/10 - Organizzazione aziendale): due assegni;
- *Digitalizzazione della giustizia e intelligenza artificiale* (IUS/15 - Diritto processuale civile, IUS/20 - Filosofia del diritto): un assegno;
- *Principi e pratiche di marketing* (SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese): un assegno;
- *Soluzioni per lo smaltimento dell'arretrato e per la gestione del contenzioso in ingresso* (IUS/10 - Diritto amministrativo, IUS/15 - Diritto processuale civile): tre assegni.
- Nell'ambito dello stesso Progetto, sono state attivate, inoltre, le sottoelencate borse di ricerca.
- *Il nuovo UPP: ricognizione e prospettive. Analisi economica-organizzativa dei ritardi della giustizia*: due borse;
- *Metodi parametrici e non parametrici per misurare e migliorare l'efficienza negli uffici giudiziari: una borsa*;
- *Realizzazione analisi organizzativa per l'implementazione della performance degli Uffici per il processo*: cinque borse;
- *Verso una giustizia civile più efficiente*: otto borse.

Tutti i docenti afferenti al Dipartimento intrattengono, nelle aree di rispettiva pertinenza, significativi rapporti di collaborazione scientifica in ambito nazionale e internazionale; è stata istituita, pertanto, una **Commissione per l'internazionalizzazione**, costituita da docenti del Dipartimento e presieduta da un delegato, che ha il compito di assicurare il coordinamento e il monitoraggio delle iniziative dirette a rafforzare il carattere internazionale della ricerca, evidenziandone criticità e punti di miglioramento.

La presenza di studiosi che operano con strumenti e conoscenze differenziate ha consentito al Dipartimento di perseguire un approccio interdisciplinare alla ricerca, con significativi risultati in termini di sinergia e condivisione di saperi, interessi e metodologie, che si riflettono positivamente sulla qualità e quantità della **produzione scientifica**.

I risultati dell'attività di ricerca sono stati oggetto di divulgazione in numerose monografie, saggi e capitoli in volume, articoli in riviste, opere collettanee e raccolte di atti congressuali;

L'obiettivo dell'internazionalizzazione, in particolare, è stato perseguito attraverso la pubblicazione di contributi scientifici su prestigiose riviste e collane editoriali estere, anche con coautori stranieri.

Un rilevante contributo alla divulgazione della produzione scientifica dipartimentale è dato dalla **Collana del Dipartimento**, edita da Edizioni Scientifiche Italiane, che vanta la pubblicazione di circa n. 70 volumi; sono stati finanziati, inoltre, contributi scientifici in altre riviste o collane editoriali, selezionate in ragione della particolare specializzazione sui temi trattati.

Partecipa al perseguimento degli obiettivi di ricerca del Dipartimento anche la **Rivista scientifica di fascia A** intitolata *Ordines. Per un sapere interdisciplinare sulle istituzioni europee* (www.ordines.it), che accoglie i contributi degli studiosi i quali, con le loro ricerche, guardano all'Europa e alle istituzioni europee dal punto di vista filosofico, giuridico, storico, sociologico o economico.

Il Comitato scientifico internazionale della Rivista annovera docenti provenienti dalle più prestigiose università europee e statunitensi, studiosi ed esperti di riconosciuto prestigio, in ambito nazionale e internazionale.

Dal novembre 2019, inoltre, è attiva una **Commissione dipartimentale per lo SBA** (Sistema bibliotecario di Ateneo) formata da professori e ricercatori del Dipartimento, con il compito di occuparsi delle problematiche connesse ai servizi bibliotecari e di favorire un'adeguata utilizzazione delle risorse, a beneficio delle attività di studio e di ricerca.

Il **Gruppo di gestione per l'Assicurazione della Qualità della ricerca dipartimentale** (Gruppo AQ-Rd) ha il compito di sovrintendere al monitoraggio delle azioni volte ad assicurare il perseguimento degli obiettivi di ricerca del Dipartimento e curarne la ricognizione. Per la diffusione delle iniziative e delle attività, il Gruppo si avvale di una casella di posta istituzionale (gruppo.aq-rd@unicz.it) e di una pagina apposita del sito web del Dipartimento, nella quale vengono pubblicati i verbali della commissione, le relazioni annuali e quelle programmatiche, oltre che il quadro sinottico delle attività formali svolte e della documentazione prodotta, completo di dati e notizie relative al loro reperimento.

Anche alla luce degli spunti di miglioramento offerti dalla Commissione di esperti della valutazione (CEV) dell'ANVUR, il Gruppo AQ-Rd ha proseguito nell'attività di programmazione e di monitoraggio in cadenzate riunioni (tre sedute, i cui verbali sono pubblicati nell'apposita pagina del sito del Dipartimento), oltre che nel corso di numerosi incontri informali e di raccordo. Seguendo la buona prassi degli anni precedenti, evidenziata positivamente anche dai valutatori CEV, la visione programmatica e la definizione degli obiettivi da perseguire sono stati oggetto di una costante riflessione congiunta con la Commissione per la terza missione.

Durante l'anno 2022, il Gruppo AQ-Rd è stato coinvolto nel coordinamento di azioni e di attività specifiche e peculiari, di natura non ordinaria ma connessa alla ricerca dipartimentale.

In particolare, alcuni componenti del Gruppo AQ-Rd sono stati direttamente interessati dal coordinamento del Gruppo di lavoro dipartimentale incaricato della progettazione e della realizzazione del Progetto di eccellenza del DiGES. Nella procedura di selezione dei n. 180 Dipartimenti universitari di eccellenza, inoltre, ha avuto un ruolo primario il valore dell'Indicatore standardizzato di performance dipartimentale (ISPD) calcolato dall'ANVUR: tale risultato è stato realizzato anche grazie al sapiente lavoro condotto dai componenti del Gruppo AQ-Rd coinvolti nelle fasi di selezione dei prodotti VQR.

A seguito della pubblicazione della nota ministeriale n. 6517 del 13 maggio 2022, con cui sono state definite le linee guida per la redazione del progetto di sviluppo dipartimentale relativo al quinquennio 2023-2027, ai fini della partecipazione alla procedura di selezione, nel Consiglio di Dipartimento del 6 luglio 2022 sono state dibattute idee e proposte, riguardanti le linee di sviluppo dei rispettivi settori scientifico-disciplinari per il quinquennio considerato, negli ambiti della ricerca, della terza missione e della didattica di elevata qualificazione, utili per l'ideazione e la stesura del Progetto di eccellenza. Queste attività iniziali si sono protratte durante i mesi estivi, impegnando alcuni componenti del Gruppo AQ-Rd. Una bozza del progetto è stata sottoposta all'attenzione del Consiglio di Dipartimento del 28 settembre 2022.

Negli ultimi mesi del 2022, infine, il Gruppo AQ-Rd ha dedicato tempo e risorse per la realizzazione – anche su impulso del Senato accademico e della Commissione Ricerca dell'Ateneo – di uno studio di **approfondimento dei risultati della VQR** (Valutazione della qualità della ricerca) del DiGES, che è confluito in una Nota, approvata dal Gruppo AQ-Rd nella riunione del 12 dicembre 2022 e dal Consiglio di Dipartimento del 14 dicembre 2022.

Il Gruppo AQ-Rd ha utilizzato come fonte documentale il rapporto ANVUR “Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR 2015-2019) - Risultati delle singole Istituzioni” del 21 luglio 2022 e l'ulteriore documentazione disponibile nella Sezione VQR presente sul sito ANVUR (www.anvur.it).

La nota tiene conto dei principali indicatori R1 ed R2 rapportati ai profili VQR (“personale permanente che non ha cambiato qualifica” e “neoassunti e *up-grade*”)

Con riferimento alle aree afferenti al DiGES, la percentuale dei prodotti attesi sui conferiti è pari a 100.

L'indicatore R1 attesta per l'area 12 un punteggio ampiamente positivo, superiore alla media nazionale, in ordine alla valutazione complessiva dei valori attesi nell'area ed al numero dei prodotti attesi. Esso si precisa ulteriormente grazie all'indicatore IRAS1, che tiene conto della dimensione dell'area, ovvero della numerosità del Dipartimento in termini di prodotti attesi: sulla base di tale parametro, infatti, l'area 12 risulta avere ottenuto la valutazione più elevata nell'ambito dell'Ateneo catanzarese (valore 1.07) e la quinta su scala nazionale, nel rapporto comparativo con ulteriori 20 Dipartimenti di omologhe dimensioni.

L'indicatore R2 – attinente, come già precisato, alla valutazione dei prodotti del personale neoassunto o con progressione di carriera nel periodo considerato dalla VQR – fornisce un dato concordemente positivo per il DiGES, indicando l'area 13a come l'area al primo posto in rapporto all'Ateneo di Catanzaro ed al secondo posto rispetto alla media nazionale (dato parametrato su 20 Dipartimenti di pari dimensioni) e riconoscendo all'area 12 la posizione immediatamente seguente.

Anche il dato emergente dall'indicatore R1_2 conferma l'andamento del DiGES descritto dai precedenti parametri. L'analisi complessiva qui riguarda il profilo del personale docente considerato nella sua interezza e colloca, in ambito di Ateneo, al primo posto l'area 13b, al secondo l'area 13a ed al quarto posto l'area 12. L'indicatore spinge, inoltre la valutazione, comparativamente, su scala nazionale, confermando come anche nella posizione nella graduatoria per quartile (riferita all'area), tenuto conto del numero di Istituzioni nella categoria di riferimento nel quartile, si attesti al primo posto l'area 13a del DiGES, al secondo l'area 13b ed al quarto l'area 12.

La tabella sinottica conclusiva dell'Allegato ANVUR, considerando il numero dei prodotti attesi, il numero di prodotti attesi di ricercatori in mobilità, e i valori dei tre indicatori di area (IRD1, IRD2, IRD1_2) calcolati su tutte le istituzioni omogenee, restituisce un quadro complessivo che, nel confermare la già positiva valutazione del DiGES nella media dei Dipartimenti di Ateneo (seconda posizione, con 1.06), sottolinea la bontà delle politiche di reclutamento realizzate nel periodo oggetto di valutazione. L'indicatore R2 si attesta sulla prima posizione (punteggio 1.08), grazie all'apporto delle nuove assunzioni e delle progressioni intervenute rispetto alla precedente VQR. Guardando poi alla generalità degli strutturati, il DiGES – nella valutazione finale complessiva, che tiene conto di entrambi i parametri, espressa dall'indicatore R1_2 – presenta il risultato più elevato in seno all'Ateneo (punteggio 1.07), confermando la bontà della qualità della ricerca e della politica di reclutamento realizzata dal Dipartimento.

Nel corso del 2022, il Gruppo AQ-Rd ha inoltre portato avanti l'iniziativa – che aveva ricevuto espresso riconoscimento da parte dei valutatori CEV in sede di audizione – concernente la **rilevazione della qualità della ricerca**, realizzata mediante la conduzione di un'analisi sul grado di soddisfazione del personale addetto alla ricerca dipartimentale.

L'indagine è stata svolta utilizzando appropriati strumenti (interviste, questionari, focus group, ecc.), analogamente a quanto avviene nella ricerca sociale e di mercato, così come suggerito dal Presidio di Qualità dell'Ateneo.

Alla prima fase del progetto, condotta nel 2021 e consistita nello studio, nella elaborazione e nella iniziale somministrazione dei questionari anonimi, sono seguite, nel 2022, le attività di completamento della somministrazione (per un totale di n. 80 questionari) e di elaborazione dei dati emersi, finalizzate a valutare l'andamento dell'attività di ricerca e il livello di supporto al lavoro dei ricercatori offerti dal Dipartimento e dall'Ateneo.

I primi risultati della rilevazione quantitativa sono in fase di analisi e confluiranno in un Report *ad hoc* che il Gruppo AQ-Rd predisporrà e condividerà con i docenti e i ricercatori del Dipartimento, oltre che con tutti gli *stakeholder* interni all'Ateneo, interessati ai temi della ricerca.

La rilevazione qualitativa è stata svolta a partire da quanto già emerso dai risultati della rilevazione quantitativa, ma con il fine di indagare più approfonditamente il modo in cui docenti e ricercatori conducono le loro attività di ricerca e il modo in cui essi pensano si possa migliorare la cooperazione tra gruppi. Nel corso di tale prima fase del lavoro di rilevazione, sono stati intervistati, attraverso lo strumento dell'intervista “in profondità” o “qualitativa”, alcuni docenti, ordinari e associati, appartenenti alle macroaree economica e giuridica, che avevano già partecipato alla rilevazione quantitativa. Dal punto di vista metodologico, le interviste sono state condotte in modo

“conversazionale”, ovvero lasciando agli intervistati la possibilità di discutere liberamente del loro lavoro di ricerca, delle collaborazioni con altri colleghi all’interno e al di fuori del Dipartimento, e del miglioramento del lavoro di ricerca nel Dipartimento.

L’indagine proseguirà nel corso del 2023 mediante la prosecuzione delle interviste e la conduzione di *focus group*, che consentiranno di avere maggiori informazioni sul confronto tra le attività di ricerca dei diversi settori disciplinari, aspetto particolarmente rilevante in un Dipartimento, come il DiGES, a forte composizione interdisciplinare.

Al completamento del quadro di insieme sulla quantità e qualità della ricerca dipartimentale concorrono, inoltre, le informazioni sullo stato della ricerca e sui progetti di ricerca individuali per il triennio 2022-2024, in corso di estrapolazione dai format sulla ricerca somministrati ai docenti del Dipartimento.

Il Gruppo AQ-Rd ha, infine, dato seguito al progetto del **Laboratorio di ricerca autoetnografica**, attivato a partire dall’anno accademico 2021/2022 all’interno della Casa Circondariale “Ugo Caridi” di Catanzaro, Alta sicurezza.

Il laboratorio, nato originariamente nell’ambito della missione didattica, si è trasformato nel tempo in un vero e proprio gruppo di ricerca scientifica sulla realtà carceraria. Il laboratorio, che prevede un incontro settimanale di gruppo in Alta sicurezza, è *misto e interdisciplinare*: *misto* in quanto è composto sia da docenti e ricercatori del Dipartimento di Giurisprudenza, Economia e Sociologia (un professore ordinario, due assegniste di ricerca) che da studenti detenuti (n. 17 detenuti in regime di alta sicurezza); è *interdisciplinare* perché sono rappresentati al suo interno diversi settori scientifici disciplinari e, in particolare, SPS/07 - Sociologia generale, SPS/08 - Sociologia dei processi culturali e comunicativi, IUS/20 - Filosofia del diritto, IUS/01 - Diritto privato. I primi risultati del lavoro del laboratorio sono stati due tesi di laurea di studenti detenuti in alta sicurezza ed alcune pubblicazioni.

La **Commissione terza missione**, coordinata da un Responsabile per la terza missione, nominato fra i professori del Dipartimento, è composta da professori, ricercatori, assegnisti di ricerca e dottorandi.

Al fine di monitorare e divulgare le iniziative di terza missione del Dipartimento rispondono, altresì, la creazione di una pagina apposita del sito di Dipartimento, in costante aggiornamento, e l’attivazione di una casella di posta istituzionale (tmdiges@unicz.it), che assicura un diretto canale di comunicazione con la Commissione.

Nel corso del 2022, l’attività della Commissione è proseguita nella direzione tracciata dalle linee strategiche definite per il triennio 2022-2024, in base alle quali il DiGES si propone di implementare costantemente le iniziative di terza missione, investendo su di esse e recependo le indicazioni fornite dall’Ateneo e le sollecitazioni provenienti dal territorio.

La sistematizzazione dell’attività di terza missione dipartimentale che, nel breve tempo dalla sua istituzione (2019), la Commissione è riuscita a compiere, con l’individuazione e la condivisione di obiettivi, l’introduzione di meccanismi di raccordo e di processazione delle diverse fasi, ha avuto, tra l’altro, un più che positivo riconoscimento in sede di visita ANVUR (accreditamento periodico 2021); sicché, anche in considerazione dell’interdisciplinarietà che caratterizza il DiGES, le attività di terza

missione hanno continuato a svilupparsi lungo le tre linee strategiche già individuate nel triennio precedente: *legalità; sviluppo economico e crescita imprenditoriale; inclusione sociale*.

Tali direttrici favoriscono l'interazione tra i docenti e i differenti "saperi" che animano il DiGES e, al contempo, appaiono decisive in relazione al territorio in cui il Dipartimento è chiamato ad agire.

È inoltre proseguita, anche nel corso del 2022, la relazione costante, anche informale, tra la Commissione terza missione e il Gruppo di gestione per l'assicurazione della qualità della ricerca (Gruppo AQ-Rd), nella piena consapevolezza delle forti interrelazioni che insistono tra l'attività di terza missione e l'attività di ricerca e dell'importanza di una sinergia persistente tra i due gruppi, anche al fine essenziale di meglio restituire e mettere a disposizione del territorio l'attività di studio e approfondimento sviluppata dai ricercatori del DiGES.

A seguito della ridefinizione della Commissione per l'orientamento, si è altresì promossa una collaborazione e un confronto costante, sia nella fase di elaborazione delle attività e dei progetti, sia nella fase della loro realizzazione, ad esempio attraverso il coinvolgimento nell'attività degli istituti scolastici presenti sul territorio calabrese.

Passando all'esame più dettagliato delle **iniziative di Terza Missione**, vi è innanzitutto da segnalare il contributo offerto in occasione della *Notte europea dei ricercatori*, svoltasi il 30 settembre 2022. L'iniziativa è promossa dalla Commissione europea e quest'anno è stata intitolata *SuperScienceMe - ReSearch is your Re-Source*. Si tratta di un progetto finanziato nell'ambito del Programma *Horizon Europe* per svolgere attività di divulgazione scientifica e tecnologica e per veicolare il messaggio in base al quale *"la ricerca è una inesauribile risorsa e fonte di ispirazione per rendere l'Europa migliore per la prossima generazione"*. In linea con le cinque missioni europee (salute, oceani e mari, clima, città green, suolo e cibi sani), l'iniziativa è stata finalizzata a motivare i giovani a *"plasmare forme di convivenza più belle, sostenibili e inclusive"*.

Il DiGES ha partecipato all'evento garantendo la presenza di vari studiosi afferenti alle diverse aree del Dipartimento (giuridica, economica e sociologica), così come variegato è stato l'oggetto del contributo dei docenti, coerentemente con la pluralità di settori scientifico-disciplinari che convivono al suo interno.

In linea con una prassi inaugurata nel 2020 e costantemente mantenutasi nel triennio, la Commissione terza missione è stata diretta promotrice di iniziative ed eventi.

Sono stati organizzati, in particolare:

- seminario *PNRR e parità di genere in Calabria*, 26 maggio 2022, in collaborazione con la Consigliera regionale di parità;
- presentazione del libro *Vittorio De Seta. Lettere dal Sud*, a cura di Eugenio Attanasio, 26 ottobre 2022 (Complesso monumentale San Giovanni, Catanzaro);
- evento *Arte, vino e culture del territorio*, 11 novembre 2022 (Complesso Monumentale San Giovanni, Catanzaro);
- confronto interdisciplinare sul tema della tratta, in collaborazione con l'associazione *Libera*, a partire dalla presentazione del libro di S. Blasco *"Joy per sempre. Diario di un commissario di polizia"*, 22 novembre 2022.

- Per quanto concerne le attività di formazione continua e didattica aperta, svolte nei riguardi di soggetti, pubblici e privati, presenti sul territorio e differenti dagli utenti tradizionali, nonché le forme più avanzate sperimentate dal Dipartimento sul versante della didattica aperta, si segnalano diversi interventi.

Tra le varie iniziative, vi sono quelle previste per gli studenti degli istituti secondari di secondo grado, attuate attraverso il sistema dei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (P.C.T.O.), ma anche mediante incontri di diffusione dei risultati della ricerca scientifica. In particolare, possono qui ricordarsi:

progetto *Un'esplosione di idee per la transizione ecologica e digitale responsabile*, dell'Istituto tecnico economico Grimaldi Pacioli, in collaborazione con il corso di laurea in Economia aziendale;

Giornata per la pace (Istituto tecnico Scalfaro, 2 maggio 2022): percorsi didattici sul conflitto russo-ucraino con gli studenti delle scuole superiori del circondario cittadino.

Più nello specifico, nel corso del 2022, si sono svolte alcune iniziative volte a favorire lo scambio con il territorio, garantendo altresì modalità di formazione continua e apprendimento permanente. Tra queste, si ricordano:

- seminario *PerCorsi di Management. Diversità e inclusione: testimonianze e pratiche*, 17 marzo 2022;
- convegno *“Ma parliamo di Me... Storie di discriminazioni e interventi mirati alla prevenzione del fenomeno dell'intolleranza e della violenza nei confronti delle differenze*, 21 marzo 2022;
- primo ciclo seminariale CLIP (Conversazioni di lavoro e impiego pubblico) *Il reclutamento nella P.A. dall'emergenza alla nuova normalità: Seminario sul tema L'accesso al pubblico impiego*, 6 aprile 2022;
- ciclo di seminari organizzati dall'area giuslavoristica su tematiche variegata e di stringente attualità (dalla proposta di direttiva sul salario minimo al lavoro delle donne e alle strategie di contrasto alla povertà lavorativa), marzo-aprile 2022;
- ciclo di seminari sul tema *Il consulente di management*, 13-17-19-20 maggio 2022;
- ciclo di seminari *GDPR e privacy compliance*, in collaborazione con il Centro di ricerca *Rapporti privatistici della pubblica Amministrazione*, 1° aprile-22 luglio 2022;
- seminario *Soluzioni di accessibilità e inclusione per le persone sorde*, 18 novembre 2022;
- seminario *Organizzare gli ecosistemi per il rilancio del territorio: Imprese - Amministrazioni e Finanza*, 25 novembre 2022.

Particolarmente meritevole di segnalazione è l'attività che si continua a svolgere presso la Casa circondariale “Ugo Caridi” di Catanzaro, sede dal 2004 di un Polo universitario. A riguardo, si menziona l'impegno per assicurare la partecipazione alle attività didattiche, formative e di diffusione della conoscenza dei detenuti nell'ambito dei corsi di laurea in Giurisprudenza e in Sociologia. Nell'ambito di quest'ultimo corso di laurea, si è continuato a prevedere e sperimentare anche lo svolgimento, presso la struttura penitenziaria, di alcuni insegnamenti.

Il Polo universitario ha promosso numerose iniziative formative, fra le quali si segnala l'incontro di studio *Terrorismo, lotta armata e resistenza* (30 marzo 2022).

Coerentemente alle attività intraprese nelle annualità precedenti, e in attuazione delle Linee guida concernenti l'operato della Commissione terza missione, è stata promossa anche una proficua serie di **accordi e convenzioni**, atti ad avvicinare i risultati della ricerca alle istanze territoriali e alle necessità di ricaduta formativa ed economico-produttiva.

Si deve altresì rimarcare come l'intensa attività negoziale svolta dagli organi dipartimentali preposti abbia avuto ad oggetto spiccate direttrici di inserimento professionale, di cooperazione e coesione, di specializzazione formativa, di salvaguardia ambientale e di transizione economica, tecnologica e industriale. A riprova di ciò, si evidenziano, tra le controparti stipulanti, enti esponenziali, scuole superiori, associazioni di categoria nell'alta formazione, organi della giurisdizione e agenzie di rilievo regionale e nazionale.

Si ricordano, in proposito:

- accordo di partenariato con la società cooperativa MEET Project di Catanzaro - Progetto *Fibra etica Tessuto sociale inclusivo e sostenibile*, avviso pubblico Comune di Catanzaro (Programma Agenda Urbana – POR Calabria FERS/FSE 2014/2020 – Strategia di sviluppo urbano sostenibile), a valere sull'Azione 9.2.2. “Servizi e progetti per l'inclusione lavorativa di soggetti svantaggiati”;
- accordo di collaborazione con la Fondazione di Comunità di Messina nel progetto *Montagne sacre e cammini dell'uomo*, a valere sulla misura “Montagna Italia”, Piano di sviluppo e coesione - Ministero del Turismo, delibera CIPESS n. 58/2021;
- proposta di convenzione quadro fra l'Ateneo e la Regione Calabria, per parte del competente Assessorato (Sviluppo economico e attrattori culturali), al fine di realizzare attività congiunte di progettazione, ricerca e trasferimento tecnologico, con la partecipazione di personale del Dipartimento;
- manifestazione di interesse al Consiglio di Presidenza della Giustizia tributaria, per l'accreditamento ai fini di formazione *ex art. 5-bis* del decreto legislativo 31 dicembre 1992, n. 545;
- protocollo d'intesa con il Centro di servizio per il volontariato Calabria Centro e col Forum del terzo settore di Catanzaro-Soverato, volto alla ricerca, analisi ed elaborazione dati, alle esperienze di valorizzazione, programmazione e progettazione del terzo settore, con particolare riferimento al Piano sociale regionale e ai Piani di zona, nell'ambito del Piano nazionale di Ripresa e Resilienza;
- proposta di convenzione per lo svolgimento di tirocini formativi, *ex art. 18* della legge 24 giugno 1997, n. 196, presso la Commissione tributaria regionale della Sicilia;
- convenzione con il Liceo classico Francesco Fiorentino di Lamezia Terme;
- convenzioni quadro con Federmanager Calabria (Associazione regionale di categoria dirigenti di aziende industriali e delle alte professionalità) e AIDP (Associazione italiana per la direzione del personale) per la realizzazione di attività di formazione, orientamento, tirocinio e ricerca;
- accordo di collaborazione con GI-Group, Agenzia per il lavoro e per la promozione di iniziative di orientamento;
- progetto di valorizzazione e rivitalizzazione dei borghi del Comune di Squillace “La prima Italia: il futuro ha un cuore antico”, per il tramite dell'adesione del corso di laurea in Sociologia;
- convenzioni con le Banche di credito cooperativo di Brianza, Laghi e Montepaone;

- protocollo d'intesa con la Camera di Commercio di Catanzaro, relativo all'attività di promozione del corso di perfezionamento *Laboratorio per il management e la progettazione culturale*;
- accordo quadro con il Centro di servizio al volontariato Calabria Centro, relativo alle città di Catanzaro, Crotona, Lamezia Terme e Vibo Valentia;
- protocollo d'intesa finalizzato all'adesione alla *Rete internazionale per la storia, gli archivi e i musei d'impresa nel Mezzogiorno*, per la valorizzazione del patrimonio documentario, archivistico e museale;
- accordo di collaborazione con il *Comando generale del Corpo delle Capitanerie di porto*, sui temi dell'ambiente e della navigazione marittima.

Altrettanto proficuo è stato l'investimento nelle **attività di public engagement**, ovvero l'insieme di iniziative organizzate e/o partecipate dal DiGES o da singoli docenti, senza scopo di lucro, con valore educativo, culturale e di sviluppo della società e rivolte ad un pubblico non specialistico. Le attività realizzate in questo settore hanno coinvolto diversi ricercatori del DiGES e dunque variegati ambiti disciplinari assicurando un interessamento di tutte le aree che animano il Dipartimento (giuridica, economica e sociologica). Tra le diverse iniziative, si segnalano:

- presentazione del volume *La generazione del deserto. Storie di famiglia, di giusti e di infami durante le persecuzioni razziali in Italia*, di Lia Tagliacozzo, 9 febbraio 2022;
- presentazione del libro *Mangiare da matti. Una storia socio-alimentare a Girifalco (e non solo)*, di Davide Costa e Raffaele Serra, 25 aprile 2022;
- Progetto di *reading*, presentazioni, dibattiti *La prigioniera e la piazza*, Mostra mercato-itinerante di libri dal e sul carcere, maggio-ottobre 2022;
- la giornata *Una notte al museo. III edizione - Il trionfo delle meraviglie*, 23 settembre 2022;
- iniziativa *#MarketingUMGisPINK*, per il mese di ottobre 2022, promossa nell'ambito del corso di Marketing, tesa a sensibilizzare i giovani sull'importanza della prevenzione del tumore al seno e che si inquadra negli obiettivi di comunicazione responsabile ai fini del *wellbeing* e del miglioramento della salute, in linea con i *goal* per lo sviluppo sostenibile dell'Agenda ONU 2030;
- Giornata di studi *Tutela minorile e diritto matrimoniale. Giurisdizione civile e giurisdizione ecclesiastica a confronto*, 19 ottobre 2022;
- presentazione del volume *Un avvocato del Sud* (Pellegrini, 2022), 27 ottobre 2022;
- *Welcome Day*, 9 novembre 2022;
- presentazione della mostra dal titolo *Verso la luce*, di A. Testa (25-26-27 novembre 2022), presso la Biblioteca del Complesso monumentale San Giovanni, Catanzaro, 23 novembre 2022;
- webinar su *La rivoluzione in Iran: dal biennio 1978-1979 ad oggi*, 25 novembre 2022, Castelvechi Editore;
- *Economia e finanza. Gli effetti dei fenomeni illegali sullo sviluppo economico territoriale*, 1° dicembre 2022, in collaborazione con *La tazzina della legalità*;
- *Graduation Day*, 1° dicembre 2022;
- *DiGES Sustainable Christmas Day*, 21 dicembre 2022.
- Numerosi sono stati, inoltre, i seminari e le attività di divulgazione su varie tematiche organizzate e/o partecipate dal DiGES o da singoli docenti, variamente riconducibili alle aree di competenza della terza missione, tra cui si ricordano:

- seminario *Imprenditorialità ed economia circolare*, 7 febbraio 2022;
- seminario e presentazione del libro *Una storia fuori dal comune. Lamezia-Italia*, di Gianni Speranza, 30 marzo 2022;
- seminario *La guerra delle statue: conflitti razziali e uso pubblico della storia negli Stati Uniti* e presentazione del libro *La costruzione del nemico. Istigazione all'odio in occidente* a cura di P. Ceri e A. Lorini (5 aprile 2022);
- seminario *La guerra in Ucraina: profili di diritto internazionale ed europeo* (7 aprile 2022);
- seminario *Le linee portanti della nuova riforma del processo civile* (31 maggio 2022);
- seminario *La tutela costituzionale della segretezza: le intercettazioni e i tabulati telefonici* (1° giugno 2022);
- seminario *Da "rifiuto" a "risorsa": scenari di economia circolare* e presentazione dei progetti *Circular Comalca* (22 giugno 2022);
- seminario *L'antipolitica* (4 ottobre 2022);
- convegno *Dialoghi sulla sostenibilità e lo sviluppo locale* (16 novembre 2022);
- presentazione del volume *Ergastolo ostativo. Percorsi e strategie di sopravvivenza*, di Salvatore Curatolo (21 novembre 2022);
- seminario di Social media marketing *Crescere velocemente sui social. Guida per ottimizzare e far crescere il tuo profilo* (25 novembre 2022);
- attività seminariale sul tema *Una grande infrastruttura portuale: Medcenter Container Terminal (MCT) di Gioia Tauro* (30 novembre 2022).

Tutte le attività di terza missione sono documentate nelle apposite pagine del sito web del Dipartimento, all'indirizzo <http://www.diges.unicz.it/web/terza-missione>; nella sezione *Documenti prodotti dal Dipartimento*, sono altresì disponibili gli estratti dei verbali del Consiglio di Dipartimento inerenti alla terza missione, nonché, i verbali della Commissione competente.

ALLEGATI

➤ ELENCO PUBBLICAZIONI ANNO 2022: AREA BIO-MEDICA-FARMACOLOGICA

- *Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica*
- *Dipartimento di Scienze della Salute*
- *Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche*

➤ ELENCO PUBBLICAZIONI ANNO 2022: AREA GIURIDICA

- *Dipartimento di Giurisprudenza, Economia e Sociologia*