

# Descrizione dei Settori e dei Temi di Ricerca affrontati nella Struttura

Di seguito viene riportata una mappa sintetica dei temi di ricerca affrontati dai componenti del DIMIE facendo riferimento alla sua organizzazione in Aree di Ricerca.

## AREA DI RICERCA IN MATEMATICA

L'Area di Ricerca in Matematica si propone di sostenere, potenziare e coordinare le attività di ricerca in ambito matematico e fisico teorico favorendo l'interdisciplinarietà tra di esse e favorendo le interazioni con altre aree di ricerca che facciano riferimento a metodi o tecniche matematiche e fisiche. Nell'esercizio delle attribuzioni previste dal Regolamento di funzionamento del DIMIE, formula proposte e pareri finalizzati a promuovere azioni e servizi sia per la ricerca in Matematica e Fisica Teorica sia per il trasferimento tecnologico e delle conoscenze delle discipline coinvolte nella ricerca.

Nell'ambito dell'Area 01-Scienze Matematiche ed Informatiche, i settori scientifico-disciplinari di riferimento sono MAT/01 Logica Matematica, MAT/02 Algebra, MAT/03 Geometria, MAT/04 Matematiche Complementari, MAT/05 Analisi Matematica, MAT/07 Fisica Matematica, MAT/08 Analisi Numerica, e nell'ambito dell'Area 02-Scienze Fisiche il settore è FIS/02 Fisica Teorica, Modelli e Metodi Matematici.

### Algebra (MAT/02)

**Prof. Onofrio Mario Di Vincenzo**, professore ordinario, **Dott. ssa Silvana Rinauro**, ricercatore.

Identità polinomiali in strutture algebriche. Gruppi ricchi di sottogruppi inerziali e di automorfismi ed endomorfismi inerziali di gruppi. Metodi simbolici nella teoria della rappresentazione.

### Geometria (MAT/03)

**Dott. ssa Marien Abreu**, ricercatore, **Prof. Domenico Labbate**, professore associato, **Prof. Martin Funk**, professore associato

Teoria dei grafi: studio strutturale, snarks, cages, cicli e percorsi. Configurazioni con grafo di configurazione "distance regular"; configurazioni  $n_k$  con proprietà simili ai semipiani ellittici; formule chiuse per il numero di partizioni di un intero  $n$  in al più  $k$  parti;

**Prof. Antonio Cossidente**, professore ordinario

Teoria dei codici, subspace codes, rank metric codes, intriguing sets di spazi polari classici.

**Prof. Gabor Korchmaros**, professore ordinario

Geometria combinatoria e geometria algebrica in caratteristica positiva finalizzata allo studio di enti geometrici le cui proprietà combinatorie algebriche e gruppali hanno applicazioni alla teoria dei codici e alla crittografia

**Prof. Alessandro Siciliano**, professore associato

Strutture combinatorie in spazi proiettivi finiti e applicazioni alla teoria dei codici correttori

**Dott. Angelo Sonnino**, ricercatore

Costruzione e studio di strutture di incidenza e varietà notevoli definite su campi di Galois, anche con riguardo alle loro applicazioni alla teoria dei codici

**Analisi Matematica (MAT/05)**

**Prof. Anna Avallone**, professore associato, **Prof. Paolo Vitolo**, professore associato

Teoria della misura su strutture non-booleane

**Prof. Antonio Azzollini**, professore associato.

Equazioni differenziali alle derivate parziali ellittiche non lineari o quasi lineari attraverso metodi variazionali e non variazionali.

**Prof. Elisabetta Barletta**, professore associato, **Prof. Sorin Dragomir**, professore ordinario

Equazioni di Cauchy-Riemann tangenziali e loro applicazioni nelle teorie classiche e quantistiche della gravità mediante metodi di geometria pseudohermitiana, teoria subellittica e geometria Lorentziana.

**Prof. Alberto Cialdea**, professore ordinario,

Comportamento al bordo di potenziali con nuclei singolari e ipersingolari. Applicazione della teoria degli operatori riducibili a problemi al contorno per equazioni alle derivate parziali. Teoria delle forme differenziali autoconiugate con applicazioni allo studio delle equazioni alle derivate parziali. Dissipatività in  $L^p$  di operatori differenziali .

**Dott. Vita Leonessa**, ricercatore,

Comportamenti al bordo di potenziali con nuclei singolari e ipersingolari. Applicazione della teoria degli operatori riducibili a problemi al contorno per equazioni alle derivate parziali. Processi di approssimazione positivi con applicazioni a problemi di evoluzione.

**Dott. Angelica Malaspina**, ricercatore

Comportamenti al bordo di potenziali con nuclei singolari e ipersingolari. Applicazione della teoria degli operatori riducibili a problemi al contorno per equazioni alle derivate parziali.

**Dott. Sandra Saliani**, ricercatore.

Wavelets, frames e sistemi di traslate; Rappresentazioni moltiplicative sul gruppo iperbolico secondo Gromov

### **Storia della Matematica (MAT/04)**

**Dott. Maria Rosaria Enea**, ricercatore

Circolazione della matematica e comprensione del suo ruolo sociale dentro e tra diversi territori e vari ambienti culturali e professionali, su lungo tempo e in diverse aree geografiche.

### **Fisica Matematica (MAT/07)**

**Prof. Vito Antonio Cimmelli**, professore ordinario

Meccanica dei sistemi continui; termodinamica dei processi irreversibili; conduzione del calore nei nanosistemi.

**Dott. Ermenegildo Caccese**, ricercatore

Analisi delle strutture spazio-temporali. Fondamenti della teoria della relatività. Teoria dei difetti nei mezzi elastici.

### **Analisi Numerica (MAT/08)**

**Dott. Maria Carmela De Bonis**, ricercatore, **Dott. Concetta Laurita**, ricercatore, **Prof. Donatella Occorsio**, professore associato, **Prof. Maria Grazia Russo**, professore associato.

Trattamento numerico di equazioni integrali di seconda specie, singolari e non in una o più dimensioni, mediante metodi di approssimazione globale in spazi di funzioni pesate. Quadratura e cubatura numerica per integrali singolari e non. Strumenti di teoria dell'approssimazione polinomiale pesata in una o più variabili.

### **Fisica teorica, metodi e modelli matematici (FIS/02)**

**Dott. Decio Cocolicchio**, ricercatore

Teorie quanto-relativistiche di campo con applicazioni nell'ambito delle possibili estensioni del Modello Standard delle interazioni fondamentali tra le particelle elementari.

### **AREA DI RICERCA INTERSTRUTTURA IN INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE E SCIENZE INFORMATICHE**

L'Area di Ricerca in ingegneria dell'informazione e Scienze Informatiche si propone di sostenere, potenziare e coordinare le attività di ricerca nell'ambito dell'informatica e delle Tecnologie

dell'informazione sia in ambito teorico che applicativo, favorendo l'interdisciplinarietà tra di esse e senza escludere le interazioni con altre aree di ricerca che facciano riferimento ai metodi o tecniche matematiche, fisiche ed economiche. L'area di ricerca ha una natura interstruttura, e ad essa afferiscono tanto docenti del DIMIE, per la componente informatica, tanto docenti della Scuola di Ingegneria, per la componente di Ingegneria dell'informazione.

I settori di riferimento per il DIMIE sono INF/01-Informatica, per l'area 01-Scienze Matematiche e Informatiche, e ING-INF/05-Sistemi di Elaborazione delle Informazioni, per l'Area 09-Ingegneria Industriale.

**Dott. Marco Carpentieri**, ricercatore ING-INF/05

Algoritmi evolutivisti (modelli di sistemi basati su ricombinazione e distribuzioni marginali) Architetture, modelli computazionali, grammatiche formali, informatica teorica (modelli sintattici ed evolutivisti, approssimazione). Algebra, logica, statistica (fondamenti ed applicazioni varie)

**Prof. Giansalvatore Mecca**, professore ordinario ING/INF/05, **Dott. Donatello Santoro**, ricercatore a tempo determinato ING/INF/05

Data management, data analytics e machine learning, data quality e data cleaning, data integration, service interoperability, e-gov, metodologie per l'insegnamento dell'informatica.

**Dott. Carlo Sartiani**, ricercatore ING-INF/05

Big Data, Data Analytics, Basi di Dati Semistrutturate, Basi di Dati a Grafo, Teoria dei Tipi, Inferenza di Schemi

**Dott. Ugo Erra**, ricercatore INF/01

Computer graphics, Sistemi di Interazione Uomo-macchina basati su realtà virtuale e aumentata, intelligenza artificiale e visualizzazione scientifica.

**Prof. Giuseppe Scanniello**, professore associato INF/01

Empirical Software Engineering, Reverse Engineering, Reengineering, Workflow Automation, Migration of Legacy Systems, Wrapping, Integration, Software Testing, E-Learning, Requirements Engineering, Cooperative Supports for Software Development, and Visual Languages.

## **AREA DI RICERCA IN ECONOMIA E DIRITTO**

L'Area di Ricerca in Economia e Diritto si propone di sostenere, potenziare e coordinare le attività di ricerca negli ambiti dell'economia politica, dell'economia aziendale e del diritto, seguendo un approccio interdisciplinare. Le attività di ricerca sono diversificate per metodi e obiettivi in ragione della presenza di diverse specializzazioni disciplinari in ambito economico e giuridico, prevedendo la costruzione di modelli analitici, la ricostruzione di casi-studio e l'analisi empirica quantitativa. I temi affrontati nell'ottica dell'interdisciplinarietà riguardano l'analisi economica del diritto, l'analisi

giuridica e contabile del bilancio aziendale, le problematiche economiche e giuridiche dei processi innovativi e del trasferimento tecnologico, l'economia regionale.

**Prof. Giovanni Quaranta**, professore associato AGR/01

Politiche e gestione sostenibile delle risorse naturali, la resilienza dei sistemi socio-ecologici, l'economia circolare, lo sviluppo rurale e la co-generazione dell'innovazione nel mondo rurale.

**Prof. Carmelo Petraglia**, professore associato SECS-P/01

Economia regionale; stima econometrica delle varie componenti dell'economia non osservata; analisi economica della corruzione; modelli di new economic geography; Economia del Mezzogiorno e politiche regionali di sviluppo; productivity and efficiency analysis.

**Dott. Eleonora Pierucci**, ricercatore SECS-P/01

Economia e finanza internazionale; intertemporal household choice; integrazione economica; regional convergence; globalizzazione e diversificazione internazionale del rischio; trasferimento di conoscenza e tecnologia nei settori industriali.

**Prof. Ferdinando Di Carlo**, professore associato SECS-P/07

I principi contabili nazionali e internazionali nell'ambito della comunicazione economica d'impresa. Economia delle aziende pubbliche e non profit. La contabilità nelle università. Imprese non profit e terzo settore.

**Dott. Natalia Aversano**, ricercatore a tempo determinato SECS-P/07.

Heritage assets, accounting education, principi contabili nazionali ed internazionali delle aziende pubbliche e private, misurazione delle performance nelle università, Intellectual capital nelle Aziende sanitarie locali.

**Prof. Carla Rossi**, professore associato SECS-P/08

Marketing collaborativo, value co-creation, customer-driven innovation, crisis management, marketing delle destinazioni turistiche

**Prof. Giovanni Schiuma**, professore associato ING-IND/35

Analisi dei processi di gestione delle conoscenze e delle tecnologie per le dinamiche di innovazione, di creazione del valore e del miglioramento delle prestazioni dei sistemi organizzativi; il ruolo della creatività, arte e cultura per lo sviluppo organizzativo; sviluppo della capacità e competenze per imprenditorialità e l'innovazione.

**Dott. Antonio Lerro**, ricercatore a tempo determinato ING-IND/35

Gestione dell'Innovazione e Sviluppo Organizzativo; Ruolo e Impatto delle Tecnologie nei Processi di Innovazione; Knowledge Management; Sistemi Regionali e Locali di Innovazione.

**Prof. Cristina Dalia**, professore associato IUS/01

Autonomia contrattuale dell'impresa, Contrattazione asimmetrica, Nullità virtuale di protezione, Tutela del consumatore.

**Dott. Mauro Serra**, ricercatore IUS/04

Posizioni soggettive nelle società di capitali. Partecipazioni sociali e diritto di recesso. Sovraindebitamento. Riforma della legge fallimentare. Codice del terzo settore. Operazioni straordinarie, revocatoria ordinaria e revocatoria fallimentare della scissione.

**Prof. Giuseppe Colangelo**, professore associato IUS/05

Diritto della concorrenza, regolazione del mercato, proprietà intellettuale, analisi economica del diritto.